ANNO XXVI. Marzo-Aprile 1936. NUM. 3-4.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL PROF. LUIGI MONTEMARTINI

DIRETTORE DEL R. ORTO BOTANICO,

GIARDINO COLONIALE E OSSERVATORIO FITOPATOLOGICO DI PALERMO

LAVORI ORIGINALI

L. PASINETTI

STUDIO SULLA " BACTERIOSI DEL MAIS „ DA " APLANOBACTER STEWARTI „ SMITH, OSSERVATA PER LA PRIMA VOLTA IN ITALIA

Nello scorso periodo estivo, il Dott. Bollati, Direttore della Sezione di Monza della Cattedra Ambulante di Agricoltura di Milano, inviava al Laboratorio alcune piante di Mais gravemente colpite da una forma morbosa che si era presentata nelle campagne di Bernareggio del Comune di Monza ed in modo particolare nelle proprietà dei Sigg. F.lli Brambilla.

Tale materiale mi venne affidato dal Direttore del Laboratorio, Prof. Traverso, per uno studio approfondito avendo egli avuta l' impressione di aver a che fare con una malattia non comune.

L' esame macroscopico e microscopico e le successive indagini sperimentali, portarono infatti a concludere in modo indubbio che si trattava di un caso piuttosto grave di bacteriosi del Mais, che si suppose dovuto all'*Aplano-*

bacter Stewarti, malattia che sin ora non era stata segnalata nè in Italia nè in Europa.

Una visita eseguita sul posto il 3 settembre, oltre a consentire una visione completa e più esatta dell' andamento della malattia e fornire per lo studio altri esemplari presentanti i vari stadi dell' alterazione sui diversi organi della pianta, ha permesso di assumere i dati sull' ubicazione e sulle condizioni ambientali del luogo. La coltura di Mais era disposta secondo la direzione Est-Ovest, su terreno assai compatto e di difficile scolo, in regione leggermente depressa, caldo-umida, con ristagno di umidità; varietà di Mais coltivata: giallo locale, seme di provenienza del posto.

Oltre che negli appezzamenti dei Sigg. Brambilla, la malattia si presentava anche in altre zone adiacenti, ma non in tutte assumeva quella particolare intensità notata presso i Brambilla, le cui piante erano attaccate, rispetto al numero, per un buon 10-15 %.

Nosologia generale delle piante ammalate. — La forma osservata, in linea generale, non si scostava, nelle sue manifestazioni esterne ed interne, da quella ampiamente descritta dagli Autori americani. Le piante presentavano il quadro completo delle alterazioni da batteriosi; in alcune la malattia era limitata alle sole foglie, in altre era estesa a tutti gli organi epigei. Sulle foglie (fig. 1) la malattia aveva provocato la comparsa di zone decolorate in posizione marginale o interna del lembo, scorrenti in senso parallelo alle nervature, dalle quali trasudava, in seguito a piccole lesioni, una sostanza vischiosa di color giallastro. Nelle foglie maggiormente colpite, le zone decolorate occupavano la maggior parte dell'organo ed erano irregolarmente circoscritte da una specie di aureola imbrunita

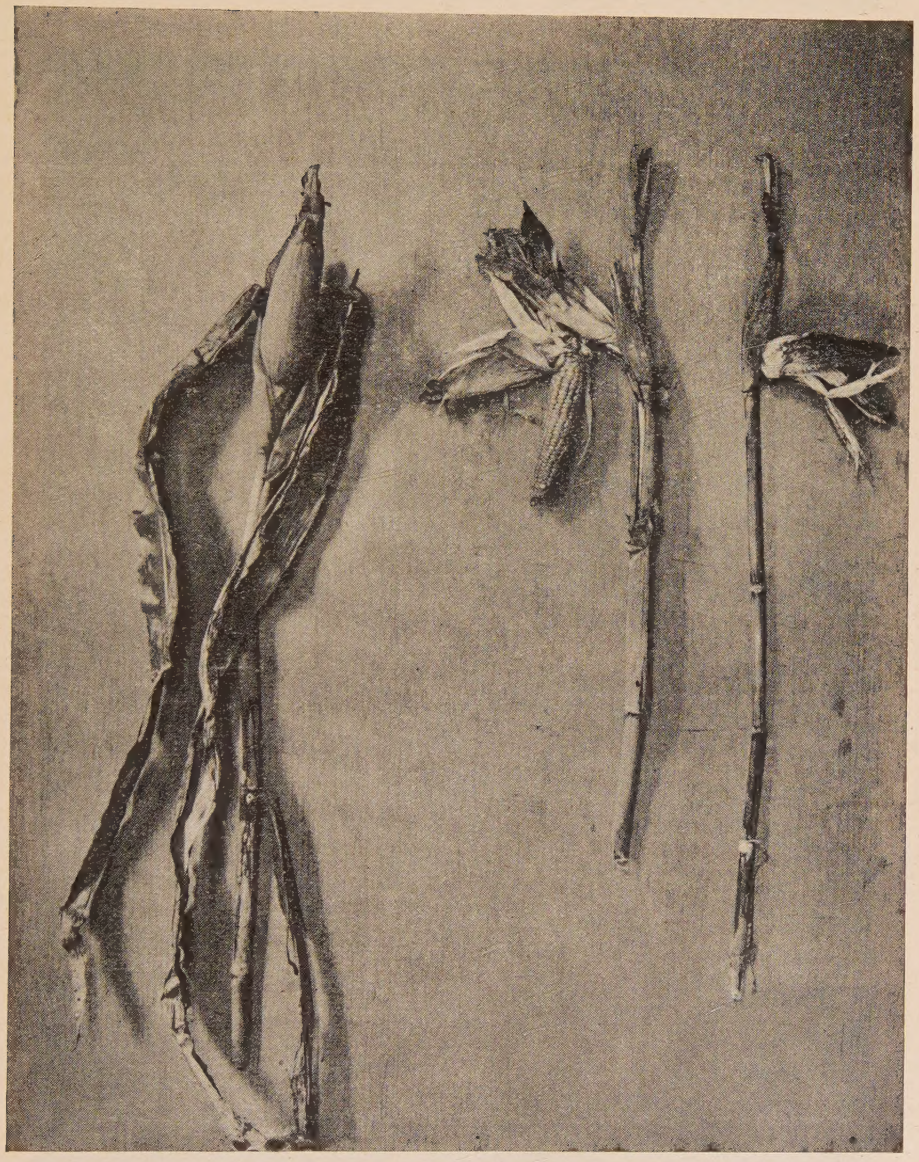

Fig. 1.

non ben delimitata ; nelle grandi brattee, le striature acquistavano una colorazione bruna e, dato il loro numero, venivano a confluire fra di loro, in modo da formare quasi un' unica grande macchia brunastra, deturpante tutta la brattea.

L' osservazione minuta di queste alterazioni fogliari, anche se fatta esternamente all'organo, lasciava intravvedere chiaramente come queste alterazioni non interessavano solo lo strato cuticolare ed epidermico, ma bensì anche il mesofillo ed il sistema vascolare.

Nelle piante in cui la malattia era presente da più vecchia data, le foglie si presentavano completamente ingiallite ed in via di disseccamento, con tendenza ad un pronunciato ripiegamento nel senso dorsale.

Anche il fusto, al di sotto delle guaine fogliari, presentava l' imbrunimento dei nodi, e, fra gli internodi, le macchie di decolorazione erano estese in lunghezza, talune per pochi millimetri, altre per tratti di più centimetri (fig. 1). Spaccati a metà, questi fusti anormali, lasciavano vedere il midollo completamente imbrunito e marcescente.

La base del fusto, il colletto e le radici, nelle piante ancora in vita, non davano segni evidenti di alterazioni.

La malattia colpiva inoltre le spighe, ed in modo particolare le inferiori, le quali si presentavano atrofiche, con la parte apicale a cariossidi vuote, rattrappite e di color bruno. Tali zone, nei soggetti maggiormente attaccati, si spingevano lateralmente sino alla base della spiga stessa, interessando due o più righe. Nelle spighe maggiormente colpite, il tutolo si presentava rammollito o marcescente (fig. 2).

La prognosi riguardante le piante ammalate ed ancora in vita, portava ad escludere che esse potessero concludere il loro ciclo vitale e faceva ritenere probabile,

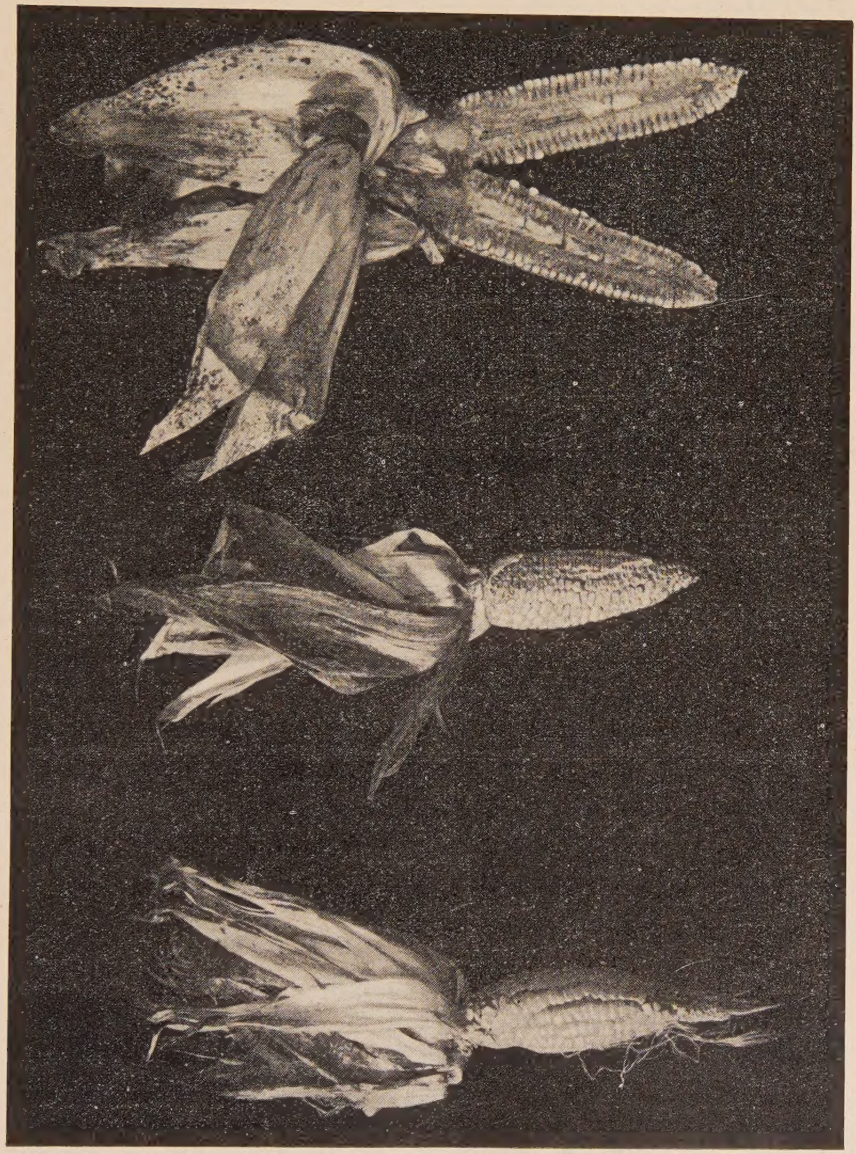

Fig. 2.

come si è verificato, la loro morte entro un breve periodo di tempo.

L' esame microscopico eseguito su sezioni di parti colpite dalle alterazioni descritte, nonchè sulla sostanza viscosa contenuta nel sistema vascolare in grande quantità, e di quella essudata dalle lesioni dei fasci, ha rivelato la costante presenza, in forte quantità, di un bacterio, le cui caratteristiche corrispondevano a quelle descritte per l'*Aplanobacter Stewarti* (E. Smith) Mac Culloch e che si ritenne perciò di considerare come tale. Questo bacterio venne isolato ed è stato impiegato nelle successive indagini diagnostiche, come verrà più oltre riferito.

Cenni descrittivi, storici e bibliografici sulla malattia. — La bacteriosi del Mais, come è noto, è una malattia eminentemente vascolare, caratterizzata da formazioni di viscosità giallastre nel sistema vascolare, la quale, secondo gli americani, presenterebbe il seguente quadro patografico: iniziale imbrunimento dei nodi lungo il fusto, atrofia generale della pianta, con disseccamento delle foglie in seguito alla comparsa su di esse delle macchie da decolorazione e loro graduale accartocciamento. La comparsa delle striature sulle foglie avviene incominciando dal punto di attacco del parassita, il quale, attraverso il sistema conduttore, s' insinua nei vari organi della pianta, che cessa subito lo sviluppo rimanendo perciò atrofica; in seguito all' ostacolata circolazione dell'acqua, in un secondo tempo marcisce e muore, senza però ingiallire completamente, ma rimanendo talvolta anche di color verde-bruno.

Quando le piante sono attaccate dal male, l' infiorescenza maschile si sviluppa prematuramente e rimane bianca, e così pure le spighe, le quali muoiono prima della fine del loro periodo vegetativo, per la marcescenza

del tutolo; altre volte, come nel caso in esame, arrivano ad una parziale maturazione, limitata però ad una parte delle cariossidi, mentre le altre si alterano completamente.

Sezionando longitudinalmente e trasversalmente le foglie e lo stelo, si provoca l' essudazione dai fasci vascolari, di un liquido giallo-vischioso nel quale pullula in gran numero l'agente patogeno. L' infezione avviene principalmente nei primi stadi di sviluppo della pianta, attraverso gli stomi o attraverso piccole lesioni degli organi superficiali ed anche della radice, oppure è congenita e si propaga attraverso la cariosside. L' infezione attraverso gli stomi è favorita dall' intensa attività dei pori acquiferi situati agli apici delle foglie giovani. L'agente, l'*Aplanobacter*, è assai abbondante nei vasi e tende a venire alla superficie attraverso gli stomi, può quindi scorrere esternamente sulle cariossidi ed insinuarsi nel loro interno.

Questo quadro patologico della malattia corrisponde quindi perfettamente a quanto è stato descritto nel caso osservato e surriferito.

La malattia colpisce la *Zea mays,* specialmente le varietà più ricche di zucchero e più precoci, ma essa è stata osservata anche sulle altre varietà. Sinora, come riferiscono Smith (25), Rand (17) e più recentemente la Elliot (5) nel suo manuale, nel quale è riportata anche la descrizione completa della malattia, la bacteriosi era conosciuta solo nelle regioni centrali degli Stati Uniti, da New York e Maryland alla California e non erano noti casi di questa forma fuori dall'America del Nord.

Il caso attuale osservato nei dintorni di Monza sarebbe quindi, almeno a nostra conoscenza, il primo verificatosi fuori del continente americano.

L'agente patogeno scoperto nel 1897 dallo Stewart, venne nel 1898 classificato dallo Smith come *Pseudomonas*

Stewarti, indi, nel 1914, portato dallo stesso a *Bacterium*, nel 1918 ascritto al genere *Aplanobacter* dalla Mac Cullok e nel 1923 dal Bergey a *Phytomonas*. Quindi il bacterio conserva nella letteratura i seguenti sinonimi:

Pseudomonas	*Stewarti*	E. F. Smith 1898
Bacterium	»	E. F. Smith 1914
Aplanobacter	»	(E. F. Smith) Mac Cullok 1918
Phytomonas	»	(E. F. Smith) Bergey 1923

Tuttavia la denominazione più usata è quella di *Aplanobacter Stewarti*.

Gli studi sulla biologia del bacterio specifico di questa malattia del Mais, sulle alterazioni istologiche e funzionali da esso prodotte, nonchè la serie di esperienze ideate per conoscere la resistenza delle diverse varietà di Mais alla malattia, i metodi di lotta diretti ed indiretti, si debbono esclusivamente all'attività degli studiosi americani. Degni di particolare attenzione sono i risultati delle esperienze del Reddy (21) promosse dall' Office of Cereal Investigation, United States Dep. of Agric., e condotte per accertare la suscettibilità di ciascuna varietà: *Mais dolce, Mais comune* e *Mais dente di cavallo*, all'attacco di bacteri del tipo *Aplanobacter Stewarti* precedentemente isolati da infezioni naturali su *Mais dolce*. L'A., sperimentando su gruppi di 200 piante ciascuno, ha ottenuto il 90 % di infezioni su ciascuna varietà di Mais. Tuttavia, in base all' intensità di infezione, il *Mais dolce* è sembrato il più suscettibile alla malattia, mentre il *comune* risultò il meno reattivo. Il Thomas (28) ha constatato nell' Ohio, su varietà di *Mais dolce*, delle perdite naturali dal 5 % sino al 25 % per opera della bacteriosi, e le sue osservazioni in campo avrebbero inoltre stabilito una stretta relazione fra la precocità e la suscettibilità alla malattia. La percentuale maggiore di piante ammalate, secondo il Thomas, si

avrebbe con seme infetto e condizioni favorevoli per la rapida germinazione e crescita del cereale. L'A. avrebbe infine notato che la diffusione della malattia è più notevole quando la pianta si approssima all'emissione della pannocchia.

Studi successivi di Reddy e di Holbert (22) portarono a constatare differenze di resistenza all'attacco bacterico tra linee pure e ibride di *Mais dente di cavallo*. Nelle linee pure si avrebbe un grado uniformemente alto di resistenza, da cui appare la possibilità di sviluppare questo carattere in alcune varietà suscettibili di *Mais dolce*. Nella maggior parte dei casi le linee ibride furono più resistenti nella prima generazione che non quelle pure.

Per quanto riguarda il punto ove l'agente patogeno può penetrare nell'ospite, l'Ivanoff (10), infettando artificialmente il terreno, ha dimostrato che il bacterio può penetrare anche dalle radici attraverso lesioni inferte ad arte alla pianta, oppure prodotte dalle larve di *Phyllophaga* sp. Lo stesso A. avrebbe osservato che nei tessuti fogliari il bacterio si localizza anche nel parenchima, determinando la plasmolisi delle cellule e quindi la loro morte. Nelle cariossidi il bacterio fu dall'Ivanoff osservato nei vasi e nelle cavità prossime alla calaza, fra testa e strato aleuronico e fra le cellule endospermiche, mentre nelle infiorescenze maschili si troverebbe nei vasi della rachide e nei filamenti.

Circa la trasmissione della malattia le opinioni non sono però tutte concordanti. Rand e Cash (18) ritennero che la trasmissione della malattia non si avrebbe nè dal suolo nè dalla vicinanza di individui attaccati, ma solo dal seme proveniente da piante infette. Successive indagini continuate dagli stessi (19) confermerebbero però la trasmissione per opera di un insetto: la *Diabrotica duodecem-*

punctata. Essi inocularono 85 piante con il contenuto intestinale, riconosciuto infetto, dell' insetto ed ottennero i seguenti risultati: 15 piante mostrarono i sintomi tipici della bacteriosi, le altre no; da ciò supposero che l' insetto costituisce una causa importante di infezione sporadica precoce, che secondo gli AA. sarebbe propria anche di altre specie d' insetti: la *Chaetocnema pulicaria* e la *C. denticulata*.

Rand e Cash anche in successivi studi del 1933 (20) esclusero però la possibilità di attacchi attraverso il suolo infetto e ritornarono sulla possibilità da parte di alcuni insetti di trasmettere le infezioni da pianta a pianta; mentre l' Ivanoff (11) insiste di nuovo, dimostrandola con una serie di esperienze, sulla possibilità d' infezione dal suolo attraverso ferite nell' apparato radicale che possono essere provocate anche dalle larve della *Diabrotica longicornis*. L' Ivanoff, in un recentissimo lavoro (12), ha dimostrato che il bacterio agisce anche su altre piante, come *Holcus sorghum*, *Saccharum officinarum*, *Holcus sudanensis*, *Setaria glauca*, *S. italica* e *Panicum miliaceum*, sulle quali produce le stesse alterazioni indotte nel Mais.

Gli Autori citati sono però tutti d' accordo nel concludere che l' umidità e il calore rappresentano i maggiori coefficenti perchè l' attacco del bacterio si manifesti sul Mais.

Circa le percentuali di perdite che può subire la cultura di questo cereale in seguito all' infezione da *Aplanobacter Stewarti*, queste variano assai da annata ad annata e da località a località e ciò si comprende benissimo dato il variare del fattore ambiente che rappresenta il coefficiente indispensabile perchè le infezioni si manifestino. Molti altri ricercatori, oltre a quelli segnalati, riferiscono sullo sviluppo della malattia nelle varie regioni dell' America

del Nord ; mentre alcuni segnalano perdite poco rilevanti, come Koehler e Holber (13) nell' Illinois, Eddins (4) nella Florida e solo su varietà dolci di Mais, altri invece segnalano delle vere epidemie come riporta Montemartini (15-16) dal « Monitore internazionale per la protezione delle piante », in cui si citano danni che raggiungono persino il 90 %; vere epidemie sono pure descritte dallo Stevens (27) dal Somers (26) il quale calcola nell' Illinois, in alcune annate, perdite della superficie fogliare del 50 % e piante uccise fino al 45-47 %. Interessanti sono inoltre i dati statistici riportati in « Bacterial wilt of Corn Plant disease Reporter » (1) riguardanti le varie regioni degli Stati Uniti.

Altre notizie, sempre riguardanti le perdite nella cultura del Mais, vengono date dal Tucker (30) dal Guyot (9) dal Borghardt (2) da Wood Stevens e Miller (31), dal Conners (3), dal Gardner (8) e in diverse segnalazioni contenute nel « Report of the Chief of the Bureau of Plant Industry » (24).

Per quanto riguarda infine i metodi di lotta, la Elliot (5) consiglia sopratutto di usare seme proveniente da piante sane ed eseguire trattamenti al seme con soluzioni all' 1 ‰ di cloruro di mercurio per la durata di 20', oppure sterilizzare il seme col calore secco, mantenendolo per un' ora alla temperatura di 60 70° C. La Elliot cita anche alcune varietà di Mais che sarebbero resistenti all' attacco del bacterio, varietà provenienti da regioni del Nord, che sono tardive, mentre quelle precoci delle regioni meridionali assai più calde, sono facilmente soggette all' infezione.

I risultati ottenuti con la sterilizzazione del seme a mezzo del calore secco vennero un poco discussi dal Thomas (28) il quale era dell' opinione che ulteriori studi

avrebbero dovuto convalidare l'effetto del calore; questi studi furono infatti più recentemente eseguiti da altri Autori con buoni risultati, essendosi confermato il fatto che il bacterio può penetrare anche nella cariosside stessa e da essa trasmettersi. Reddy, Holbert e Erwin (23) hanno ottenuto pure ottimi risultati con la medicazione del seme coi composti di mercurio.

Ricorderemo infine nuovamente il Thomas (29) che in una recentissima comunicazione dichiara di aver trovato un bacteriofago capace di annullare l'azione dell'*Aplanobacter Stewarti*; questo bacteriofago, secondo l'A., sarebbe attivo anche inoculato preventivamente nelle piante stesse e potrebbe rappresentare un ottimo fattore nella lotta contro questa malattia.

Ricerche sulla biologia del bacterio isolato.

Il bacterio da me isolato dalle piante di Mais, fu oggetto di uno studio particolare per seguirne il comportamento nei diversi substrati e poterne riconoscere l'identità. Per ciò se ne fecero *strisci* in:

Infuso di avena agarizzato;
Infuso di patate agarizzato;
Infuso di patate e glucosio agarizzato;
Infuso di mais agarizzato;
Infuso di frutta agarizzato;
Infuso di frumento agarizzato;
Infuso di carota agarizzato;
Infuso di malto agarizzato;
Infuso di malto peptonato, glucosato e agarizzato;
Acqua distillata agarizzata;

infissioni negli stessi terreni usati per gli strisci e *trapianti* in:

Brodo malto;
Brodo di carne;

Brodo di carota ;
Latte sterile ;
Acqua distillata addizionata di 1 % di glucosio e peptone ;
Acqua distillata addizionata di 2 % di glucosio e peptone ;
Acqua distillata addizionata di 1 % di xilosio e peptone ;
Acqua distillata addizionata di 2 % di xilosio e peptone ;
Acqua distillata addizionata di 1 % di fruttosio e peptone ;
Acqua distillata addizionata di 2 % di fruttosio e peptone.

Le colture osservate attentamente dopo 1, 2, 6, 7, 8 giorni dal trapianto diedero i seguenti risultati :

AGAR - AVENA (19-XI-1935)

Giorni 1	Striscio	*f.)* (1) svil. di colonie patinose, non molto abbondanti, di color perlaceo, aspetto semi-lucido ; nessuna fermentazione. Id. per *sp.)*.
	Infiss.	*f.)* e *sp)*. svil. colonie superf. di forma irregolare, color bianco perlaceo ; nessuna fermentazione.
Giorni 2	Striscio	*f.)* sviluppo poco più abbondante del giorno precedente, color bianco giallastro, presenza di bollicine. Id. per *sp.)*, ma con assenza di bollicine gassose.
	Infiss.	*f.* e *sp.)* nessuna fermentazione.
Giorni 6	Striscio	*f.)* e *sp)*. id. come sopra, e scomparsa delle bollicine.
	Infiss.	*f.)* e *sp.)* colonie poco estese, tondeggianti, a bordi sinuosi.

AGAR - PATATA (19-XI-1935)

Giorni 1	Striscio	*f.)* svil. di colonie abbondantissime, colore bianco grigiastro, semilucide, patinose ; nessuna fermentazione. *sp.)* id.
	Infiss.	*f.)* svil. superf. abbondante, colonia color bianco grigiastro quasi occupante l'intiera superficie del substrato, non penetrante in profondità ; nessuna fermentazione, *sp.)* id.

(1) *f.)* = ceppo isolato delle foglie ; *sp.)* = ceppo isolato della spiga.

Giorni 2
- Striscio: *f.)* e *sp.)* per incidenza le colonie presentano riflessi iridescenti ; nessuna fermentazione.
- Infiss.: *f.)* e *sp.)* per incidenza le colonie presentano riflessi iridescenti ; nessuna fermentazione.

Giorni 6
- Striscio / Infiss.: *f.)* e *sp.)* id. come sopra.

AGAR - PATATA - GLUCOSIO (2-XII-1935)

Giorni 1
- Striscio: *f.)* svil. abbond. di una colonia biancastra, semilucida, patinosa ; form. di num. bollicine gas. *sp.)* id.
- Infiss.: *f.)* e *sp.)* svil. superf. di una colonia abbond., color bianco grigiastro, occupante quasi l'intiera superficie del substrato ; bollicine gassose.

Giorni 2
- Striscio: *f.)* e *sp.)* permane la presenza di bollicine gassose, fessurazione del substrato in diversi punti.
- Infiss.: id. come sopra ; sviluppo della colonia per tutta la superficie del substrato, ed in profondità, con fessurazione del substrato.

Giorni 6
- Striscio: id. come sopra ; scomparsa delle bollicine.
- Infiss.: id. id.

AGAR - MAIS (19-XI-1935)

Giorni 1
- Striscio: *f.)* svil. colonie non abbondanti, anzi scarse, di aspetto patinoso, semi-trasparenti. *sp.)* id.
- Infiss.: *f.)* svil. colonie poco abb., superficiali, semi-trasparenti e d' aspetto quasi lucido. *sp.)* id.

Giorni 2
- Striscio: *f.)* sviluppo relativamente abbondante, medesimo colore del substrato, bianco giallastro. *sp.)* id. id. e formazione di minute bollicine gassose.
- Infiss.: *f.* e *sp.)* sviluppo poco abbondante e di poco superiore al giorno precedente, medesimo colore del substrato, nessuna presenza di bollicine.

Giorni 7
- Striscio: *f.)* e *sp)* come sopra, con riflessi iridescenti.
- Infiss.: *f.)* e *sp.)* id. come sopra.

AGAR - CAROTA (19-XI-1935)

Giorni 1

- **Striscio**
  - *f.)* traccia di sviluppo di colonia.
  - *sp.)* inizio di sviluppo di colonia semi-trasparente, bianco-grigiastro-lucida.
- **Infiss.**
  - *f.)* sviluppo di colonia sup. irregolare, medesimo aspetto patinoso, nessuna fermentazione anormale.
  - *sp.)* svil. di colonia sup. abbondante, lievemente penetrante in profondità, irregolare e rilevata in superficie, patinosa, colore giallo-grigiastro quasi lucido, nessuna fermentazione.

Giorni 2

- **Striscio**
  - *f.)* id. come sopra.
  - *sp.)*, svil. più abbond. ma limitato alla zona inferiore del substrato, colore della colonia bianco-grigiastro con lieve tendenza al giallastro.
- **Infiss.**
  - *f.)* e *sp.)* medesimi caratteri del giorno precedente; notasi però alla superficie presenza di bollicine gassose.

Giorni 7

- **Striscio**
  - *f.)* e *sp.)* medesimi caratteri; riflessi metall. iridesc.
- **Infiss.**
  - *f.)* e *sp.)* scomparsa delle bollicine; colonia a forma di fiore di primula, con bordi sinuosi; sviluppo in profondità con fessurazione del substrato in diversi punti.

AGAR - MALTA (19-XI-1935)

Giorni 1

- **Striscio**
  - *f.)* svil. col. abb., colore bianco-grigiastro tendente al giallo, aspetto quasi lucido, patinoso, nessuna fermentazione. *sp.)* id.
- **Infiss.**
  - *f.)* svil. col. superf. irregolare, aspetto quasi lucido, patinoso, penetrante in profondità per quasi la metà dello spessore del bordo. Id. per *sp.)* ma con presenza di bollicine gassose superficiali.

Giorni 2

- **Striscio**
  - *f.)* medesimi caratteri; formazione di bollicine gassose. *sp.)* id. ma assenza di bollicine.
- **Infiss.**
  - *f.)* sviluppo lievemente più abbondante; formazione di numerose bollicine gassose superficiali. *sp.)* id. ma assenza di bollicine.

Giorni 7 — Striscio: *f.)* e *sp.)* id. e scomparsa totale delle bollicine; nessuna fermentazione.

Giorni 7 — Infiss.: *f.)* e *sp.)* scomparsa bollicine; sviluppo in profondità, con fessurazioni profonde in diversi punti.

AGAR - MALTO - PEPTONE (19-XI-1935)

Giorni 1 — Striscio: *f.)* colonia nastriforme, legg. rilevata, discretamente abbondante, colore bianco-giallastro, aspetto quasi lucido, patinoso; nessuna fermentazione superf. nè in prof. *sp.)* colonia abbondante, coi medesimi caratteri.

Giorni 1 — Infiss.: *f.)* svil. colonia sup. irreg. piuttosto rilev. come per striscio, colore bianco-giallastro, aspetto quasi lucido, nessuna fermentazione. *sp.)* id. come per *f.)*.

Giorni 2 — Striscio: *f.* e *sp.)* si accentua il color giallastro delle colonie.

Giorni 2 — Infiss.: *f.)* e *sp.)* si osserva formazione di bollicine gassose superficiali.

Giorni 7 — Striscio: *f.)* e *sp.)* id. come al 2° giorno.

Giorni 7 — Infiss.: *f.)* e *sp.)* scomparsa delle bollicine; colonie a forma di fior di primula, con bordi regolarmente sinuosi; sviluppo in profondità e fessurazione del substrato.

AGAR - FRUTTA (19-XI-1935)

Giorni 1 — Striscio: *f.)* inizio di svil. di colonia, colore bianco grigiastro, aspetto quasi lucido, patinoso. *sp.)* id.

Giorni 1 — Infiss.: *f.)* e *sp.)* id. id.

Giorni 2 — Striscio: *f.)* e *sp.)* sviluppo scarsissimo, nessuna traccia di fermentazione.

Giorni 2 — Infiss.: *f.)* e *sp.)* id. id.

Giorni 7 — id. id.; nessuna variazione.

AGAR - FRUMENTO (19-XI-1935)

Giorni 1

- Striscio: *f.)* scarso sviluppo, colonie patinose, non definibili. *sp.)* id.
- Infiss.: *f.)* svil. colonie irreg. superficiali, semitrasparenti, colore non definito, presenza di molte bollicine, sospetto di fermentazione. *sp.)* id. ma con assenza di bollicine.

Giorni 2

- Striscio: *f.)* e *sp.)* sviluppo poco abbondante di colonie del med. colore del substrato, bianco giallastro; nessuna fermentazione.
- Infiss.: *f.)* presenza di molte bollicine. *sp.)* permane l'assenza di gas.

Giorni 7

- Striscio: *f.)* e *sp.)* id. come al 2° giorno.
- Infiss.: *f.)* e *sp.)* id. come al 2° g., ma scomparsa di gas.

AGAR - AGAR (19-XI-1935)

Giorni 1

- Striscio: *f.)* traccie di sviluppo di colonie di colore indefinibile. *sp.)* id.
- Infiss.: *f.)* e *sp.)* sviluppo colonie superficiali.

Giorni 2

- Striscio: *f.)* e *sp.)* traccie di sviluppo nella goccia d'acqua di condensazione.
- Infiss.: *f.)* e *sp.)* nessun aumento di sviluppo.

Giorni 7

- Striscio / Infiss.: *f.)* e *sp.)* traccie di sviluppo sia per striscio che per infissione.

AGAR - ESTRATTO CARNE (19-XI-1935)

Giorni 1

- Striscio: *f.)* svil. di colonie abbondantissimo, di colore giallastro, aspetto quasi lucido, patinoso; nessuna fermentazione. *sp.)* id.
- Infiss.: *f.)* e *sp.)* sviluppo superf. completo di colonia penetrante sino ad $^1/_2$ del substrato; colonia giallastra quasi lucida, nessuna fermentazione.

Giorni 2 — Striscio — *f.)* e *sp.)* id. come sopra, sviluppo maggiormente esteso, colonie con riflessi lievemente iridescenti.

Giorni 2 — Infiss. — *f.)* e *sp.)* id. come al 1° giorno.

Giorni 7 — Striscio — *f.)* e *sp.)* id. come al 2° giorno.

Giorni 7 — Infiss. — *f.)* e *sp.)* id. come al 2° giorno.

BRODO - GLUCOSIO - PEPTONE 1 % (2-XII-1935)

Giorni 1 — nessuna fermentazione nè intorbidamento del liquido.

Giorni 2 — fermentazione appena iniziale, opalescenza completa ed uniforme del liquido.

Giorni 4 — la fermentazione continua lievemente.

Giorni 8 — id. id.

BRODO - GLUCOSIO - PEPTONE 2 % (2-XII-1935)

Giorni 1 — formazione di numerose bollicine gassose ed opalescenza completa ed uniforme del liquido.

Giorni 2 — fermentazione spiccata ; nessuna formazione di cappello superficiale.

Giorni 7 — leggera fermentazione.

BRODO MALTO 2 % (2-XII-1935)

Giorni 1 — formazione di numerose bollicine gassose ed opalescenza spiccata, completa ed uniforme delliquido.

Giorni 2 — fermentazione abbondante ; nessuna formazione di cappello superficiale.

Giorni 7 — abbondante deposito ; fermentazione continua.

LATTE STERILE 2 % (2-XII-1935)

Giorni 1 — nessuna fermentazione.

Giorni 2 — iniziale formazione di un anello superficiale di siero, di piccolo spessore, che si sfà allo scuotimento.

Giorni 7 — coagulo completamente precipitato, con netta distinzione dal siero.

BRODO - FRUTTOSIO - PEPTONE 1 % (2-XII-1935)

Giorni 1 — nessuna fermentazione, opalescenza completa ed uniforme del liquido.

Giorni 2 — fermentazione iniziale e già spiccata; nessuna formazione di cappello.

Giorni 4 — fermentazione continua ma già attenuata.

Giorni 6 — leggera fermentazione.

BRODO - FRUTTOSIO - PEPTONE 2 % (2-XII-1935)

Giorni 1 — formazione di numerose minutissime bollicine gassose; opalescenza uniforme del liquido.

Giorni 2 — fermentazione abbondante; nessuna traccia di cappello.

Giorni 4 — fermentazione continua ancora abbondante.

Giorni 7 — id. id.

BRODO - CAROTA (2-XII-1935)

Giorni 1 — nessuna fermentazione; opalescenza uniforme del liquido.

Giorni 2 — fermentazione abbondante; formazione di cappello superficiale poco consistente, di color bianco grigiastro, sublucido.

Giorni 7 — continua la fermentazione.

Per il rilievo dei caratteri morfologici si fecero preparati a fresco e colorati, prelevandoli dalle varie colture.

Il bacterio si presenta di forma leggermente allungata e leggermente schiacciata nella porzione mediana, con

membrana sottile e con sostanza cromatica sparsa uniformemente ; gli individui tendono a formare brevi catenelle, non sono mobili, non producono spore, non presentano granulosità visibili a fresco. Si colora bene coi comuni coloranti, è Gram-negativo e non acido-resistente, induce formazione di acidi da zuccheri.

Le misurazioni eseguite su materiale puro prelevato dalle varie culture, hanno dato i seguenti risultati : lunghezza 1 2 μ, larghezza 0,5-0,7 μ.

Da queste caratteristiche morfologiche e culturali il bacterio isolato ci è parso pertanto identificabile con lo *Aplanobacter Stewarti* (G. F. Smith) Mac Cullok.

Prove di inoculazione. — Col bacterio isolato si sono impostate alcune serie di prove per sperimentare la sua patogenicità rispetto al Mais.

Per le inoculazioni si usarono sospensioni di bacterio in acqua distillata, prelevando il materiale da colonie ottenute in striscio, tanto dal ceppo isolato dalla spiga quanto dal ceppo isolato dalle foglie, e queste si fecero, in alcuni gruppi di piantine, al colletto mediante siringa, in altri sulle foglie per incisione con ago. Le piante inoculate al momento dello spiegamento delle prime tre foglioline, vennero mantenute poi in vaso nell'ambiente di laboratorio, riscaldato a termosifone, alla temperatura di circa 16-18 C°.

Queste prove non hanno dato un risultato completamente soddisfacente, perchè solo su alcuni individui e limitatamente alle foglie, si ebbero delle manifestazioni attribuibili all'azione del bacterio.

La scarsa azione dimostrata dal bacterio isolato e che lo studio morfologico e fisiologico ci autorizza ad identificare con l'*Aplanobacter Stewarti* e a considerarlo come

l'agente che indubbiamente ha provocato la bacteriosi nelle nostre piante di Mais, può essere ben spiegata coi due seguenti fatti: o sfavorevoli condizioni ambientali nel laboratorio, non atte a favorire l'attacco e lo sviluppo del parassita nella pianta, il quale ha bisogno di molta umidità e calore; od attenuazione del suo potere patogeno attraverso la serie dei ripetuti trapianti su substrati culturali artificiali, od anche non suscettibilità d'attacco delle varietà di Mais impiegate nelle semina in vaso; dato che non fu possibile procurarci seme identico a quello impiegato nelle zone ove si è sviluppata la bacteriosi.

Deduzioni. — Da quanto è stato esposto risulta chiaramente che nella località menzionata, nella scorsa annata, si sono manifestati dei casi di bacteriosi del Mais ad andamento piuttosto grave, sì da compromettere in gran parte il raccolto e che l'agente patogeno riscontrato nelle piante ammalate presentava le medesime caratteristiche dell'*Aplanobacter Stewarti* (E. F. Smith) Mac Cullok.

Circa il modo con cui questo caso di bacteriosi possa essersi sviluppato in Italia, non è per ora possibile formulare un'ipotesi sicura; con molta probabilità però deve trattarsi di un'infezione casuale, favorita da eccezionali condizioni ambientali presentatesi in un determinato momento e solo in una zona limitata.

Ad ogni modo ci ripromettiamo di tener ben presente il caso e di sorvegliare il posto in cui si è presentata la malattia, e nello stesso tempo continuare le indagini sperimentali.

Si è pertanto ritenuto opportuno di segnalare subito il fatto, perchè se nell'annata in corso sorgessero altri focolari di bacteriosi nelle coltivazioni di Mais, questi ci siano prontamente segnalati, per poter disporre l'oppor-

tuno intervento coi mezzi di lotta atti a circoscrivere e stroncare il diffondersi di questa malattia, che potrebbe avere conseguenze gravissime anche per l' Italia.

Milano, Istituto di Patologia vegetale della R. Università e R. Osservatorio Filopatologico, Aprile 1936 - XIV.

BIBLIOGRAFIA

1. *Bacterial wilt of Corn.* - Plant Disease Reporter, XVII, 1933, p. 97-98 (recens. in Review Applied Mycology, 1933, p. 687).
2. Borghardt A. I. — *The present state of our knowledge of the diseases of Maize.* - Scient. Res. Inst. for Maize and Sorghum Cultivation, Dniepropetrovsk, Publ. 28, 1932 (recens. in Review Applied Mycol., 1933, p. 165.
3. Conners I. L. — *Twelft Annual report of the Canadian Plant Disease Survey, 1932.* Canada Dept. of Agric. Exper. Farms Branch, 1933 (recens. in Review Applied Mycol., 1933, p. 551).
4. Eddins A. H. — *Corn diseases in Florida.* - Florida Agric. Exper. Stat. Bull. 210, 1930 (recens. in Review Applied Mycol., 1931, p. 238).
5. Elliot Ch. — *Manual of bacterial plant pathogens* (Ed. Baillière, Tindall and Cox) London, 1930, p. 15-17. (Con bibliografia).
6. *Forty-fourth Annual Report of the Indiana Agricultural Experiment Station for the year ending, June 30, 1931* (recens. in Review Applied Mycol., 1933, p. 206).
7. *Forty-third Annual Report of the Indiana Agricultural Experiment Station for the year ending, June 30, 1930* (recens. in Review Applied Mycol., 1933, p. 78).
8. Gardner. M. W. — *Indiana Plant Diseases, 1926.* Proc. Indiana Acad. Sci., XXXVII, 1927, p. 411-426 (recen. in Review Applied Mycol., 1929, p. 157).
9. Guyot L. — *Les maladies bactériennes chez les Graminées.* - Rev. de Bot. Appliquée, LII, 1925, p. 920-925 (recens. in Review Applied Mycol., 1926, p. 218).

10. Ivanoff S. S. — *Stewart's diseases of Corn.* - Recens. in Phytopathology, XXII, 1932, p. 13-14.

11. Id. — *Bacterial wilt of Corn.* - Recens. in Phytopathology, XXIII, 1933, p. 18.

12. Id. — *Studies on the host range of Phytomonas Stewarti and Ph. vascularum.* - Phytopathology, XXV, n. 11, 1935, p. 992.

13. Koehler B. et Holbert J. — *Corn diseases in Illinois, their extent, nature and control.* - Illinois Agric. Exper. Stat. Bull., 354, 1930, p. 164 (recens. in Review Applied Mycol., 1931, p. 180).

14. — *Meeting agriculture's old and new problems with the aid of science.* - Forty-eighth Ann. Rept. Winsconsin Agric. Exper. Stat. for year ended June 30, 1931 (Bull. 421, 1932, p. 152) (recens. in Review Applied Mycol., 1932, p. 560.

15. Montemartini L. — Recens. dal Monitore internaz. per la protezione delle piante, VII. Roma 1934 ; in Rivista di Patologia Vegetale, n. 7-8, 1934, p. 384.

16. Id. — Recens. dal Monitore internaz. per la protezione delle piante, VII, Roma, 1932 ; in Rivista di Patologia Vegetale, n. 1-2, 1933, p. 103-104.

17. Rand F. V. — *Bacterial wilt or Stewart's disease of Corn.* - Reprinted from The canner, LVI, 10, 11, 1923, p. 164-166 (recens. in Review Applied Mycol., 1924, p. 450-451)

18. Rand F. V. et Cash L. C. — *Stewart's disease of Corn.* - Journ. Agric. Res., XXI, 4, 1921, p. 263-264 (recens. in Review Applied Mycol., 1922, p. 208).

19. Id. — *Further evidence of insect dissemination of bacterial wilt of Corn.* - Science, N. S. LIX, 1516, 1924, p. 67-69 (recens. in Review Applied Mycol., 1925, p. 162-163).

20. Id. — *Bacterial wilt of Corn.* - U. S. Dept. of Agric., Tech. Bull., 1933, p. 30 (recens. in Review Applied Mycol., 1933, p. 688-689).

21. Reddy C. H. — *Experiments with Stewart' s disease on dent, flint and sweet Corn.* - Recens. in Phytopathology, 1921, p. 31.

22. Reddy C. S. et Holbert J. R. — *Differences in resistance to bacterial wilt in inbred strains and crosses of Dent Corn.* - Journ. Agric. Res. XXXVI, 1928, p. 905-910 (recens. in Review Applied Mycol., 1929, p. 98).

23. Reddy C. S., Holbert J. R. et Erwin A. T. — *Seed treatments for sweet-Corn diseases.* - Journ. Agric. Res. XXXIII, 1926, p. 769-779 (recens. in Review Applied Mycol., 1927, p. 157-158).

24. *Report of the Chief of the Bureau of Plant Industry.* - U. S. Dept. of Agric., Bur. of Plant Ind. Washington, D. C., 1923, p. 34 (recens. in Review Applied Mycol., 1924, p. 253).

25. Smith F. E. — *An introduction to bactieral diseases of plants.* - W. B. Saunders Company, Philadelphia and London, 1920, pagina 160-176.

26. Somers L. A. — *Bacterial wilt or Stewart's disease of sweet Corn.* - Trans. Illinois State Hort. Soc. LXVI, 1933, p. 336-347 (recens. in Review Applied Mycol., 1933, p. 562-563).

27. Stevens N. E. — *United States of America : an epidemic of bacterial wilt of Maize* - Internat. Bull. of Plant Protect. VI, 12, 1932, p. 203-204 (recens. in Review Applied Mycol., 1933, p. 281).

28. Thomas R. C. — *Stewart's disease or bacterial wilt of Sugar Corn.* - Mothly Bull. Ohio Agric. Exper. Stat., 1924, p. 81-84 (recens. in Review Applied Mycol., 1925, p. 85).

29. Id. — *Bacteriophage in relation to Stewart's disease of Corn.* - Phytopathology V, n. 3, 1935, p. 371.

30. Tucker C. M. — *Report of the Plant Pathologist.* Porto Rico Agric. Exper. Stat. 1925-1927, p. 24-40 (recens. in Review Applied Mycol., 1927, p. 599-602.

31. Wood J. I., Stevens N. E. et Miller P. R. — *Diseases of plants in the U. S. in 1932.* - Plant Disease Reporter Suppl. 85, 1932, p. 82 (recens. in Review Applied Mycol., 1933, p. 679).

F. GIOELLI

Osservazioni sul " Pumilus medullae „ V. e M.

Nella corrente primavera il prof. Mastromarino dell'Ispettorato dell'agricoltura per la provincia di Padova, sottopose al mio esame alcuni casi di deperimento di vitigni.

In mezzo ad altre lesioni che non presentavano particolare interesse alla ricerca, si rilevarono anche delle affezioni, presentanti l'aspetto delle lesioni provocate da *Pumilus medullae,* specie nuova della famiglia delle Sferiacee, recentemente descritta da Viala e Marsais (1). Secondo questi Autori il fungo sarebbe la causa principale, in Francia, della malattia delle viti chiamata *Court-noué* (2).

Le lesioni da me osservate interessavano tralci di viti di 5-6 anni, e le parti più colpite erano quelle dell'innesto; in minor grado il soggetto.

In corrispondenza del punto di innesto si notava un fortissimo ingrossamento del tronco, a guisa quasi di tumore, e al di sopra la tumescenza era minore.

(1) Viala P. e Marsais P. — *Sur le Court-Noué, maladie parasitaire de la vigne.* - Compt. Rend. Acad. Scien., Paris, 1934, N. 1 e 18.

Id. — *Le curt-noué.* - Revue de Viticulture, 1934, N. 2092-2093-2096, 2101-2102, 1935, N. 2118-2127.

(2) Nella *Revue de viticulture* si parla ora di *court-noué parassitario:* è oggetto di discussione se sia la stessa malattia conosciuta in Italia con tale nome.

Il ritidoma era fortemente screpolato, con fenditure per lo più ampie e più profonde che non le normali. Da queste screpolature sporgevano numerosi tubercoli bruni, irregolari di forma, ravvicinati linearmente quasi a formare delle serie di piccoli granelli di mais.

Le fenditure arrivavano fino al midollo, ed i tessuti legnosi presentavano abbondante abbrunimento per necrosi. In individui di tre anni e non ancora vinti dalla malattia, si poteva osservare come la lesione interessasse dapprima la parte midollare, estendendosi attraverso le prime spaccature del legno, alle parti iniziali del legno che si andava formando al secondo anno, e seguendolo così nella sua invasione durante il periodo del suo sviluppo.

In seguito il male si estendeva alla corteccia per prorompere successivamente nelle spaccature sopra citate.

All'esame microscopico si è potuto osservare come le porzioni imbrunite del midollo e del legno, fossero invase da un micelio di un colore bruno scuro, settato, con ife di circa 4 μ di spessore, sulle quali mai si sono riscontrate forme di riproduzione per conidi.

I noduli esterni sopra descritti presentavano internamente molte cavità o concettacoli riuniti tra di loro, e ripieni di stilospore minute, misuranti in media 12 μ di lunghezza per 4 μ di larghezza, di forma ovoidale, allungata, incolore, e granulose internamente. Questa forma da me osservata nei noduli della corteccia delle piante prese in esame, corrisponderebbe a quella che Viala e Marsais descrivono come spermogoni, chiamando spermazi le stilospore, e sarebbe quella che si presenta più frequentemente nel tessuto del nodulo. Per ora non mi è ancora stato possibile riscontrare nel materiale preso in esame le altre forme descritte dagli Autori, ossia gli sclerozi, i picnidi ed i periteci.

Eseguii delle culture partendo da materiale fresco seminato in decotto di vite contenente i consueti materiali nutritizi, ed agarizzato. Si sviluppò nelle culture un micelio di colore bruno scuro, con ife di colore fulvo, dapprima poco differenziato, nel quale più tardi si rilevarono due forme di ife: le une più larghe, circa 5 μ, con setti molto frequenti, così da determinare articolazioni lunghe 4-5 volte il diametro; le altre di diametro minore erano costantemente frammiste a quelle sopra indicate.

Il seguito delle culture sembra stia per dare luogo a forme differenziate di moltiplicazione, sulle quale non posso ancora pronunciarmi.

L'aspetto esteriore delle parti dei tralci ammalati, quello dei noduli osservati al microscopio, la differenziazione delle ife macro e microtalliche, coincidono con la descrizione fornita da *Viala* e *Marsais* relativa al *Pumilus medullae*. Naturalmente non mi è ancora possibile stabilire una completa identificazione con la forma descritta dai suddetti Autori, e tantomeno esprimere il mio avviso sulla posizione sistematica del fungo: neppure posso affermare alcunchè sull'azione patogena del fungo e sull'eventuale importanza di esso come agente patogeno del *court-noué* sulla vite.

Non vi è dubbio però come sia da segnalare questa nuova sindrome morbosa, non ancora segnalata in Italia, e nella quale mi riservo di continuare le ricerche.

Dal R. Istituto Orto Botanico di Padova, maggio, 1936-XIV.

RIVISTA

DUFRÉNOY J. — **Méthodes statistiques appliquées à la pathologie végétale.** (Metodi statistici applicati alla patologia vegetale). *(Annales d. epiphyties et d. phytogénétique,* N. S., Vol. I, Paris, 1936, pag. 147-256, con 10 grafici).

L'Autore vuole che nello studio delle malattie delle piante si adottino i metodi della statistica, e spiega come questi si possono applicare ai problemi della distribuzione, delle varianti, ecc.

L. M.

MOREAU L. e VINET E. — **De l'amélioration et de la défense de la production fruitière.** (Sul miglioramento e la difesa della produzione fruttifera) (col precedente, pag. 257-275).

Si parla specialmente della lotta contro le cocciniglie *(Epidiaspis pyricola)*, carpocapsa *(Carpocapsa pomonella)* e ticchiolatura dei peri *(Venturia pirina)*.

I migliori risultati furono ottenuti colla poltiglia cuproarsenicale (un chilogramma di solfato di rame e tre chilogrammi di calce sfiorita al 64 p. 100 di calce libera in 100 litri di acqua, più un chilogrammo di arseniato di piombo): la quantità di arsenico che rimane sui frutti, dopo lavati in acqua col 2 p. 100 di acido cloridrico e passati poi in acqua pura, è trascurabile. Siccome i trattamenti più efficaci sono quelli tardivi, si impone di riprendere in esame la questione di non limitare l'uso dell'arsenico a due mesi prima del raccolto.

L. M.

MALENOTTI E. — **Osservazioni critiche sui sistemi di difesa antiparassitaria della vite.** *(R. Accad. d. Fisiocratici,* Siena, 1935, 19 pagine con due figure).

È una relazione presentata al Convegno tecnico nazionale tenutosi nell'agosto 1935 a Siena in occasione della Mostra dei vini tipici.

Vi sono trattate le seguenti principali questioni:

fillossera, di fronte alla quale non v'è che la ricostituzione dei vigneti con viti bimembri;

tignole, combattute con i trattamenti arsenicali, liquidi o polverulenti, e per le quali recentemente il Vinas propone le polveri al fluorosilicato di bario diluite al 10 p. 100 in polveri neutre o anticrittogamiche: il fluorosilicato ha il vantaggio che si può usare anche in vicinanza della maturazione dell'uva; ma bisogna distanziarne l'uso dai trattamenti cuprici;

carruga o *anomala,* per cui bisogna organizzare e rendere obbligatoria la raccolta degli insetti adulti;

peronospora, da combattersi colla poltiglia bordolese o colla polvere Caffaro (di più comoda e facile preparazione): l'A. trova per ora più sicuri i trattamenti liquidi, e pensa che la cura coi soli trattamenti polverulenti sia ancora da sperimentarsi, come pure ritiene debba solo in via di esperimento tentarsi la poltiglia borgognona (col carbonato di soda invece che colla calce). I trattamenti non devono essere cominciati se non si vede la prima macchia gialla;

oidio, contro il quale sarebbe da preferirsi lo zolfo greggio a quello puro, ed è a lamentarsi che non lo si trovi quasi più in commercio;

rachitismo ereditario, o *court-noué*, o *arricciamento,* o *roncet* che recentemente Viala e Marsais hanno creduto potere attribuire al *Pumilus medullae,* un ascomicete che il Petri ritiene un semplice saprofita: l'Autore trova difficile spiegare, colla

presenza del fungo nel midollo, certe deformazioni delle foglie delle viti ammalate, epperò crede si debbano fare molte riserve sulla scoperta del Viala.

L. M.

PASINETTI L. e AGUSTONI E. — **Studio sulla definizione dei prodotti orto-frutticoli di scarto in rapporto a criterii fisiologici, fitopatologici e fitomerceologici.** *(Nuovi annali dell'agricoltura,* XV, Roma, 1935, pag. 561-684, con 34 figure).

Gli Autori seguono da 7 anni il servizio fitosanitario e fitopatologico del mercato di frutta e verdura di Milano che è certamente uno dei più importanti d'Italia, e presentano qui i risultati delle loro numerosissime osservazioni.

Espongono sommariamente quali sono i caratteri morfologici e fisiologici che devono presentare tutti i prodotti ammessi alla vendita in prima, seconda e terza scelta o categoria; dicono quali sono i prodotti da scartarsi per difetto di maturazione, per alterazioni dovute a lunga o male curata conservazione nei magazzeni, o per alterazioni dovute all'azione di parassiti animali o vegetali.

Elencano per ogni specie di frutta o di verdura i parassiti che più comunemente sono causa di scarto.

L. M.

SAVULESCU TR., RAYSS T., SANDU-VILLE C. e ALEXANDRI V. — **L' état phytosanitaire en Roumanie au cours de l'année 1933-34.** (Lo stato fitosanitario in Romania nell'annata 1933-34). *(Institutul de cercetari agronomice al Romaniei,* Bucarest, 1935, N. 24, 59 pagine, con 7 figure); (per l'an l'annata 1931-32, veggasi alla pagina 317 del precedente volume XXIII di questa *Rivista).*

La primavera asciutta del 1934 ostacolò lo sviluppo delle ruggini dei cereali. Si ebbero invece forti attacchi di *Fusarium nivale* che provocarono l'ingiallimento e la morte delle piantine in estese chiazze nei campi coltivati a frumento.

L' *Helminthosporium turcicum* ha danneggiato il granoturco tardivo.

A proposito della *Puccinia triticina* si osserva che se la sua continuità in inverno è dovuta a cause naturali che non si possono modificare (resistenza delle spore e dell'apparato vegetativo), la sua continuità in estate è legata alle piante germinate e cresciute fuori stagione dai semi caduti a terra durante il raccolto: è su queste piante che il parassita cresce e sviluppa le uredospore che andranno ad infettare le nuove semine autunnali. Questo si potrebbe dire anche per altri parassiti ed è quindi da raccomandarsi, prima di fare le semine nuove, la distruzione delle piante stesse.

La *Cercospora beticola* fu causa di danni a certe varietà di barbabietola da zucchero: si mostrò più resistente la varietà *Cipaianu*.

I girasoli furono fortemente attaccati dallo *Sclerotium complanatum* e della ruggine *(Puccinia helianthi)*.

Segue un elenco di malattie comuni segnalate sopra diverse piante coltivate: piante ornamentali, ortensi, foraggiere, frutticole, ecc.

L. M.

AGGÉRY B. — **Quelques maladies nouvelles des fougères.** (Alcune malattie nuove delle felci). (Toulouse, 1935, 200 pagine con 10 tavole e 206 figure).

Sono osservazioni fatte su felci spontanee nei dintorni di Prades, nei Pirenei orientali.

Vengono descritte e studiate quattro malattie dovute a crittogame e due a bacterii, e cioè:

1) un seccume parziale delle fogliette di *Polypodium vulgare* v. *serratum* e *P. cambricum*: è dovuto ad una nuova specie di *Sphaerella* che viene descritta col nome di *Sph. subostiolica;*

2) macchie scure sulla pagina superiore delle foglie di *Polypodium vulgare,* dovute ad altra specie nuova, una *Homostegia (H. polypodii);*

3) macchie sparse sulle foglie di *Scolopendrium officinarum,* dovute ad una specie nuova di *Gloeosporium* già dedicata dall' Autrice al pr. G. Nicolas *(Gl. Nicolaï)* (veggasi alla pagina 60 del precedente volume XXIV di questa *Rivista);*

4) macchie irregolari scure, su foglie di diversi *Polypodium* e di *Aspidium aculeatum,* prodotte da un altro *Gloeosporium* descritto come specie nuova col nome di *Gl. Polypodii;*

5) un seccume nero che occupa spesso soltanto una metà longitudinale delle fogliette di diversi *Polypodium* e di altre felci, ed è dovuto all' azione contemporanea di anguillule e di bacterii, i quali ultimi pare esercitino la maggiore azione patogena;

6) macchie gialle su foglie di *Polypodium* dovute all'azione di bacterii seguita poi dallo sviluppo di un fungo saprofita che viene descritto come specie nuova di *Sphaerulina (Sph. polypodii).*

Interessanti sono le considerazioni fatte su queste ultime due malattie che sono dovute in primo luogo a bacterii. Le anguillule non esercitano nella prima che un' azione strettamente meccanica, ed il fungo nella seconda deve essere considerato come un parassita di debolezza o un saprofita.

Se queste malattie dovessero presentarsi su felci coltivate, bisognerebbe avere cura di tagliarne le foglie che di mano in mano presentano un principio di alterazioni.

L. M.

BLUMER S. — **Die Ausbreitung des Löwenmaulrostes: *Puccinia antirrhini* Dietel et Holway.** (La diffusione della ruggine della bocca di leone: *Puccinia antirrhini* Dietel et Holway). *(Sitzsber. d. Bernischen. Bot. Ges.,* 28 ottobre 1935, 2 pagine).

L'Autore segnala un attacco di *Puccinia antirrhini* ad *Antirrhinum majus* a Berna e ne prende occasione per rilevare la diffusione di questo parassita, che proviene dall'America, in Europa. Come è avvenuto per altri (p. e. per la *Puccinia malvacearum),* l'allargamento dell'area di diffusione ha condotto ad un aumento del numero degli ospiti: in Francia lo si è trovato anche sull'*Antirrhinum orontium* (in America era già noto su *A. Nuttallianum* e *A. virga).*

L. M.

GILMAN J. C., MC NEW G. L. e DAVIS G. N. — **Fungi associated with cankers in Jowa.** (Funghi associati a cancri nel Jowa). *(Jowa State College Journal of Science,* X, 1936, pag. 151-153).

Gli Autori hanno esaminato 860 campioni di cancri in rami e fusti delle piante più diverse: pini, pioppi, salici, olmi, aceri, frassini, e dànno l'elenco dei funghi che vi hanno trovato. Pensano che nella maggior parte dei casi si tratti di parassiti secondarii: il fatto che su 860 campioni in 147, non fu trovato alcun fungo identificabile, giustifica l'ipotesi che la causa prima dell'alterazione non siano i funghi ma altri agenti quali insetti, scottatura, traumi, condizioni anormali di vegetazione, ecc.

L. M.

GOIDANICH G. — **Osservazioni sopra una malattia del trifoglio rara in Italia: l'antracnosi da *Kobatiella caulivora* — Kirchn. — Karak.** *(Rend. d. R. acc. d. Lincei,* Classe Scienze, XXII, 1935, pag. 354-358, con una figura).

La malattia si è manifestata in colture di trifoglio nelle zone collinari del Veronese. Sui fusti e sui picciuoli fogliari delle piante ammalate si presentavano macchie di pochi millimetri di diametro, prima uniformemente scure, poi colla parte centrale bianca: in corrispondenza a tali macchie si aveva il disfacimento dei tessuti e ne derivava come una fessura col conseguente disseccamento delle parti di foglie che si trovavano al di sopra delle lesioni.

L'agente patogeno è un fungo descritto prima in Germania come un *Gloeosporium (Gl. caulivorum)* dal Kirchner (veggasi la nota di Fulton a pagina 295 del precedente volume IV di questa *Rivista)* e passato poi dal Kasakulin al genere *Kabatiella (K. caulivora)* caratterizzato dall'avere fruttificazioni pseudobasidiali.

Esso non è ancora stato segnalato in Italia, ma l'Autore crede che, benchè raro, vi esista da parecchi anni: si deve ritenere essere questa stessa malattia quella che il Voglino descrive nel 1908 come dovuta al *Gloeosporium trifolii* in Piemonte.

Si consiglia la immediata sfalciatura dei prati infetti, con distruzione del materiale raccolto ed astensione per qualche anno, della coltivazione del trifoglio sul luogo.

L. M.

GOIDANICH G. — **Malattia del pero prodotta da un basidiomicete.** *(Boll. d. R. Staz. di Pat. Veg. di Roma,* XV, 1935, pag. 501-532, con 13 figure).

La malattia, osservata prima a S. Bartolomeo in Bosco (Ferrara), fu poi dall'Autore riscontrata anche nelle provincie

di Bologna, Modena e Forlì. Le piante colpite si fanno notare per un progressivo ingiallimento e disseccamento delle foglie, mentre il legno dei rametti giovani si colora parzialmente o totalmente in verde cupo che poi passa al bruno, e quello dei rami più grossi e del tronco si colora in bruno che è più intenso nella zona esterna alla periferia della parte ammalata. La struttura anatomica del legno non presenta modificazioni: non si ha carie, ma solo ossidazione delle sostanze tanniche che, una volta ossidate, agiscono sulle albumine dei citoplasmi cellulari coagulandole.

Gli organi morti sono invasi da un micelio che vive di un tale complesso albuminoso tannico. L'Autore lo ha isolato: esso si presenta come un micelio di basidiomicete colle caratteristiche fusioni a fibbia, simile a quello dello *Stereum purpureum* che, come si sa, vive su molte piante legnose ed è causa del mal del piombo. Però nel caso in esame nè si ha la argentatura delle foglie caratteristica di tale malattia, nè il micelio di che trattasi ha dato, nemmeno in coltura, organi di fruttificazione, sì che non è possibile determinarlo.

L. M.

GOIDANICH G. — **Nuovi casi di tracheomicosi da *Verticillium* in Italia. Osservazioni su una specie nuova di *Verticillium* tracheicolo** (col precedente, pag. 548-554).

Sono segnalate e descritte: una tracheoverticilliosi dell'*Ulmus campestris,* una della *Robinia pseudo-acacia,* una del *Cercis siliquastrum,* una della *Sophora japonica,* e una dell'*Ailanthus glandulosa.*

L'Autore fa poi alcune considerazioni sopra la creazione di specie di *Verticillium* ritenute diverse dal *V. albo-atrum,* basate molte volte sulla sola matrice e sopra i risultati negativi di inoculazioni incrociate. Pensa sia da ricondursi alla specie tipica

(V. albo-atrum) anche il *V. amaranthi* descritto da Verona e Ceccarelli come specie nuova parassita dell'*Amaranthus tricolor* (veggasi alla pag. 395 del precedente volume di questa *Rivista).*

L. M.

Imai S. — **On the causal fungus of the Typhula blight of graminaceous plants.** (Il fungo che è causa dell'avvizzimento da *Thyphula* delle graminacee). *(Japanese Journal of Botany,* VIII, 1936, pag. 5-18, con 4 figure).

I cereali e le graminacee invernali da foraggio presentano spesso un imbrunimento o arrossamento delle foglie e del culmo che poi avvizziscono e muoiono quando la neve si scioglie. La malattia in Europa è chiamata marciume da neve *(snow-rot):* l'Autore propone chiamarla *Typhula blight* dal fungo che ne è la causa.

Questo si presenta in forma di piccoli sclerozii nei tessuti delle piante ammalate.

L'Autore ne ha fatto lo studio sistematico e lo trova differente dalla *Typhula graminum* e dalla *T. elegantula* studiate in Olanda: ne fa una specie nuova che chiama *Typhula Itoana.*

L. M.

Kirschstein W. — **Zwei neue Fungi imperfecti.** (Due nuovi funghi imperfetti). *(Notizblatt d. Bot. Gart. u. Museum zu Berlin-Dahlem,* XIII, 1936, pag. 54-55).

Sono un *Phoma* dedicato al custode del Museo agrario di Sarajevo *(Phoma-Malyi)* trovato sulla parte membranosa (ala) delle samare di *Acer Heldreichii;* e un *Fusarium (F. sarajevense)* causa di essiccamento e caduta degli aghi di *Picea omorika.*

L. M.

MEHRLICH E. P. – **Pathogenicity and variation in Phytophthora species causing heart rot of pineapple plants.** (Patogenicità e variazione nelle *Phytophthora* che sono causa del marciume del cuore delle piante di ananas). *(Phytopathology,* XXVI, Lancaster, 1936, pagina 23-43, con due figure).

L' Autore ha studiato la distribuzione di questa malattia nel mondo, e con osservazioni che durano da tre anni ha constatato che essa in tutte le isole Hawaii è accompagnata dalla *Phytophthora parasitica* e a Oahu può essere pure dovuta a *Ph. cinnamomi* e *Ph. palmivora.* Dimostra che *Ph. cinnamomi* e *Pseudopythium phytophthoron*, già indicato dal Sideris come causa del male (veggasi alle pagine 113 e 170 del precedente volume XXI di questa *Rivista)* sono sinonimi. Distingue in coltura delle razze fisiologiche di dette specie e ne osserva la diversa patogenicità. In coltura trova pure molte affinità tra la *Ph. parasitica* e la *Ph. cambivora.*

L. M.

JENKINS A. E. — **Present generic status of the Citrus-scab organism.** (L' appartenenza generica dell' organismo della scabbia degli agrumi) (col precedente, pag. 68-70, con una figura).

Lo *Sphaceloma fawcettii* che l'Autore ha descritto nel 1925 (veggasi a pagina 185 del precedente volume XX di questa *Rivista)* come causa della scabbia degli agrumi, va ancora tenuto distinto da altri funghi del genere *Sporotrichum.* Risulta nettamente dalle colture che qui sono descritte e figurate.

L. M.

BLODGETT E. C. – **The anthracnose of currant and goose berry caused by *Pseudopeziza ribis*.** (L' antracnosi del ribes dovuta alla *Pseudopeziza ribis)* (col precedente, pagina 115-152, con 3 tavole e 6 figure).

L' Autore ha studiato e confrontato il parassita isolato da materiale di diverse località americane ed europee ed ha constatato che esso è sempre patogeno ma in diversi gradi. Trovò anche differenze morfologiche e fisiologiche.

Come mezzo di lotta ha dato buoni risultati la poltiglia bordolese.

Il lavoro è ricco di dati bibliografici e di notizie sulla storia e diffusione della malattia.

L. M.

VENKATARAYAN S. V. — **The biology of *Ganoderma lucidum* on Areca and Cocoanut palms.** (La biologia del *Ganoderma lucidum* sulle palme Arec e del Coco) (col precedente, pag. 153-175, con 6 figure).

Questo fungo è, in India, parassita delle due palme sopra nominate, di cui provoca l' ingiallimento delle foglie superiori, seguito da intristimento generale della chioma, con morte dell' albero per marciume nero con disintegrazione della lignina e cellulosa, con azione probabilmente analoga a quella che esercita il *Fomes annosus*.

Con le colture e le inoculazioni del fungo l' Autore ha visto che esso è un parassita a lento decorso, e secerne diastasi, laccasi, invertasi, proteasi, coagulasi e ossidasi; non maltasi, lipasi e catalasi.

Il lavoro è ricco di dati bibliografici.

L. M.

YOUNG P. A. — **Sclerotinia rot of squash and pumpkin.** (Marciume da *Sclerotinia* in zucche) (col precedente, pagina 184-190, con 2 figure).

È un marciume umido dei frutti di *Cucurbita pepo*, e un marciume secco di quelli di *C. maxima*, accompagnato da abbondante micelio bianco, con formazione di grossi sclerozii lunghi 15 centimetri. Questi sclerozii messi sulla sabbia sviluppano gli apoteci. La malattia potè essere riprodotta artificialmente.

Trattasi della *Sclerotinia sclerotiorum* che l'Autore ha trovato, a Montana, su parecchie altre matrici nuove (zinnia, patate, pisello, carota, ecc.

L. M.

MULLER A. S. e CHUPP C. — ***Cercosporae* de Minas Gerais.** (Cercospore di Minas Gerais, nel Brasile). *(Arquivos do Instituto de Biologia vegetal,* I, Rio de Janeiro, 1935, pagina 213-220).

È un elenco di specie di *Cercospora* trovate nella provincia brasiliana sopra indicata. Molte sono descritte come nuove, tra esse: *Cercosphora anonae* su *Anona squamosa, C. hyalina* su rose, *C. oxalidis* su *Oxalis, C. vicosae* su Manihot.

L. M.

NICOLAS G. e AGGÉRY B. — **Remarques sur *Gloeosporium lagenarium* — Pass. — Sacc. et Roum. et *Colletotrichum oligochaetum* Cav. et sur leur mode de conservation.** (Osservazioni sul *Gloeosporium lagenarium* — Pass. — Sacc. et Roum. e sul *Colletotrichum oligochaetum* Cav. e loro modo di conservazione). *(Compt. rend. d. s. d. l. Soc. de Biol.,* CXII, 1933, pag. 125-126).

NICOLAS G. e AGGÉRY B. — **Observations sur un parasite de *Citrullus vulgaris* Schrader.** (Osservazioni su un parassita del *Citrullus vulgaris* Schrader). *(Bull. d. l. Soc. Mycol. d. France,* L, pag. 115-119, con due figure).

Gli Autori riprendono una vecchia idea di Prillieux e Delacroix e affermano che questi due funghi parassiti delle Cucurbitacee sieno due forme di una medesima specie: osservarono infatti, su un medesimo frutto di *Citrullus,* pustole giovani senza setole sulle quali le setole comparivano coll' invecchiamento. A questa stessa specie *(Gl. lagenarium)* si riferiscono forse anche i *Gl. orbiculare* e *Gl. cucurbitarum:* sarebbe, secondo gli Autori, una specie comprendente diverse forme e razze specializzate alle diverse Cucurbitacee.

La germinazione dei conidii nell'acqua dà luogo a vere clamidospore, e gli Autori pensano che sia questa la forma di conservazione del fungo da un anno all'altro. Probabilmente anche altri *Gloeosporium* si perpetuano in tal modo.

L. M.

SANDU-VILLE C. — **Contributions à l' étude de la carie du blé en Roumanie.** (Contributi allo studio della *carie* del frumento in Romania). *(Analele Institului de cercetari agronomice al Românei,* VI, 1934, 31 pagine, con largo riassunto in francese).

È stata studiata la distribuzione geografica, in Romania, delle due specie *(Tilletia foetens* e *T. tritici)* che sono causa della *carie* del frumento. In generale si può dire che la prima predomina a sud e ad est ove domina un clima continentale di steppa; la seconda a nord e ad ovest, nella zona collinosa con clima più mite.

Furono anche iniziate osservazioni intese a distinguere razze fisiologiche dei due parassiti, ed i risultati saranno pubblicati più tardi.

L. M.

SATTLER F. — **Zur Biologie von *Thielavia basicola* — B. et Br. — Zopf.** (Contributo alla biologia della *Thielavia basicola* — B. et Br. — Zopf.). (*Phytopathologische Zeitschrift*, IX, Berlin, 1936, pag. 1-52, con 15 figure).

Vengono ricordate le numerose osservazioni di precedenti studiosi sopra questo fungo, e sono poi esposti i risultati di una serie sistematica di ricerche intese a rilevare l'azione dei diversi fattori esterni (umidità del terreno, temperatura, proporzione del CO_2 nell'aria, luce, nutrizione, ecc.) sopra il decorso delle infezioni.

Dallo studio di ceppi di *Thielavia* di diversa provenienza sperimentati su piante differenti, l'Autore deduce l'esistenza di sottospecie biologiche. La coltura saprofitica attenua la virulenza del fungo, che si esalta colla vita parassitaria su piante vive.

L. M.

BORNHÖVD L. — **Beiträge zur Biologie von *Ustilago hypodites* — Schl. — Fr. auf *Elymus arenarius* L.** (Contributi alla biologia dell'*Ustilago hypodites* — Schldl. — Fr. sul l'*Elymus arenarius* L.) (col precedente, pag. 69-97, con 6 figure).

L'*Elymus arenarius* quando è attaccato dall'*Ustilago hypodites* diventa circa 15 a 20 cm. più alto che quando è sano. L'Autrice ha osservato che si forma, nelle piante ammalate, un maggior numero di internodii e di foglie; non si forma infiorescenza. Essa pensa che il micelio sia perennante negli organi sotterranei della pianta ospite.

L'Autrice ha fatto dettagliate osservazioni sul comportamento del micelio e sulla formazione delle spore, ed ha pure raccolto i dati di numerosi esperimenti di inoculazioni sopra altre Graminacee.

Il lavoro è ricco di notizie bibliografiche.

L. M.

Böning K. e Wallner F. — **Welke, Fusskrankheit und andere Schädingungen an Mais durch *Colletotrichum graminicolum* — Ces. — Wilson.** (Avvizzimento, mal del piede e altri malanni del granoturco dovuti al *Colletotrichum graminicolum* — Ces. — Wilson) (col precedente, pagina 99-110, con 7 figure).

Benchè il fungo di che trattasi sia conosciuto da tempo, la malattia che gli Autori descrivono si presenta come nuova.

Essa si manifesta sulle piante giovani che rimangono piccole mentre le loro foglie avvizziscono; presentano l'ipocotile annerito e, in sezione trasversale, macchie nere per lo più disposte ad anello in diverse parti dei nodi. Poi l'imbrunimento si estende anche alle radici.

Il micelio che accompagna l'alterazione non dà organi di riproduzione sulle radici; esso si estende poi nella parte aerea della pianta, fino nei semi e ne provoca le più diverse alterazioni. I suoi organi di riproduzione appaiono allora su tutte le parti della pianta, visibili ad occhio nudo come punti neri.

Gli Autori ne dànno una descrizione dettagliata. Consigliano sradicare e distruggere le piante infette e avere cura di adoperare per le nuove semine solamente semi provenienti da piante sicuramente sane. Sarà da vedere se il parassita può vivere anche su altri ospiti.

L. M.

SAVULESCU Tr. e RAYSS T. — **Quatrième contribution à la connaissance des Péronosporacées de Roumanie.** (Quarto contributo allo studio delle Peronosporacee di Romania). *(Annales mycologici,* XXXIII, 1935, pag. 1-21, con 18 figure) (per contributi precedenti veggasi alla pagina 47 del precedente volume di questa *Rivista).*

Sono elencate, descritte e figurate altre 27 specie non ancora segnalate in Romania, tra esse alcune sono nuove per la scienza.

Da segnalarsi una forma *major* della *Peronospora brassicae* dai conidii di 22-30, 20-27 μ: gli Autori la considerano come un tipo geografico distinto della Romania.

L. M.

SAVULESCU Tr. e SANDUVILLE C. — **Beitrag zur Kenntnis der Micromyceten Rumäniens.** (Contributo alla conoscenza dei micromiceti di Romania). *(Hedwigia,* LXXV, 1935, pagina 159-233).

In continuazione del lavoro di cui alla pagina 64 del precedente volume XXIV di questa *Rivista,* sono qui elencate e descritte 237 specie non ancora segnalate in Romania, di cui 30 sono nuove per la scienza.

Tra questi sono da segnalarsi:

una *Phyllosticta panici-miliacei* parassita delle foglie del miglio,

una *Phyllosticta pruni-nanae* sopra le foglie di *Prunus-nana,*

un *Gloeosporium aceris-tataricae* parassita delle foglie di *Acer tatarica,*

un *Heterosporium iridis-pumilae* su foglie vive di *Iris pumila,*

una *Cercospora ribis-rubrae* su foglie vive di *Ribes rubra,*

una *Cercospora Zahariadi,* parassita delle foglie di *Tilia tomentosa,*

una *Cercosporina glycyrhizae-echinatae* sopra foglie vive di *Glycyrhiza echinata,*

un *Macrosporium pruni-mahalebi* su foglie di *Prunus Mahaleb,*

un *Graphium ligulariae* su foglie di *Ligularia sibirica,*

un' *Isariopsis geranii* sopra foglie languenti di *Geranium divaricatum.*

L. M.

Salariès P. e Rohmer G. — **La maladie verruqueuse de la pomme de terre en Alsace.** (La malattia verrucosa delle patate di Alsazia). *(Annales d. épiphyties et d. phytogénetique,* N. S., Vol. I, Paris, 1936, pag. 23-55, con 26 figure).

La prima segnalazione di questa malattia delle patate, in Francia, si ebbe nel 1925 nella valle di Bruche nel Basso Reno. Gli Autori raccolgono tutte le notizie che se ne hanno in proposito e spiegano quanto è stato fatto per la lotta contro di essa colla selezione di varietà resistenti.

Oltre a una ricca bibliografia dell' argomento, troviamo nel lavoro una dettagliata descrizione (corredata da buone figure e fotografie) di questa malattia caratterizzata dalla formazione di galle verrucose che poi anneriscono e si decompongono, e del parassita che ne è causa *(Synchytrium endobioticum).* Di questo sono seguiti i diversi stadi ai sviluppo e le fasi di riproduzione.

Gli Autori hanno visto che tra le Solanacee utili il *Synchytrium* non attacca il tabacco e la melanzana, attacca invece certe varietà recettive di pomodori; e tra le Solanacee spontanee può vivere sulla dulcamara.

L. M.

DUCOMET V. e DIEHL R. – **La galle verruqueuse de la pomme de terre: *Synchytrium endobioticum* — Schilb — Perc. Mise au point de la question de la resitance des variétés.** (La galla verrucosa delle patate: *Synchytrium endobioticum* — Schilb — Perc. Stato attuale della questione della resistenza delle varietà) (col precedente, pag. 57-79, con 2 figure).

Secondo gli Autori questa malattia si trova attualmente, in Europa, in 15 paesi: Gran Bretagna, Irlanda, Francia, Portogallo, Olanda, Belgio, Svizzera, Svezia, Norvegia, Finlandia Danimarca, Germania, Austria, Romania, Polonia. Fu segnalata nel 1911 in Russia, ma ora non vi esiste più. Ne venne smentita l'esistenza all'isola di Malta. Fuori d'Europa esiste nel Canadà, Stati Uniti, Perù, Africa del Sud, Giappone.

I tentativi di combatterla con trattamenti furono abbandonati davanti alla possibilità di selezionare varietà resistenti: oggi la maggior parte dei paesi d'Europa ha varietà che possono venire impunemente seminate in terreni infetti.

Circa i problemi biologici della resistenza si sa ben poco: non si può dire di che natura sia essa e come si comporti geneticamente. Gli studii fatti in proposito dal Köhler per le varietà che sono al limite di sensibilità (e dànno piccolissime galle) sono i più interessanti. Nulla si sa dell'origine dell'infezione.

In ultimo del lavoro troviamo indicate le varietà più o meno resistenti coltivate nei diversi paesi d'Europa, e le specie di Solanacee, tuberose o senza tuberi, che possono essere attaccate o sono resistenti al *Synchytrium*.

L. M.

JOESSEL P. H. – **Essais de traitements contre les maladies du melon en 1934.** (Esperimenti di lotta contro le malattie del melone nel 1934) (col precedente pag. 81-101).

Sono esperimenti diretti a combattere insieme il mal bianco *(Erysiphe cichoracearum)* e l'antracnosi *(Colletotrichum lagenarium)* che nella regione di Avignone sono causa di gravi danni.

Vennero provate e confrontate tra loro: poltiglia bordolese, poltiglia solfocalcica, miscela delle due poltiglie precedenti, sospensioni di ossicloruro di rame all'1 p. 100, poltiglia al permanganato di potassio e alla calce, poltiglia alla calce. Tutte hanno dato qualche vantaggio rispetto ai controlli lasciati senza trattamento, però i migliori risultati (per peso globale dei frutti e qualità e peso dei singoli frutti) si ebbero colla poltiglia bordolese e colla miscela delle due poltiglie bordolese e solfo-calcica.

L. M.

BARTHELET J. — **Recherches expérimentales sur les traitements des tavelures des arbres fruitiers et du mildiou de la vigne.** (Ricerche sperimentali sopra i trattamenti contro la ticchiolatura degli alberi e contro la peronospora della vite) (col precedente, pag. 103–117, con 2 tavole).

Sono esperimenti fatti negli anni 1932–35 per determinare sopratutto l'epoca migliore dei trattamenti e per confrontare tra loro diversi prodotti anticrittogamici.

Circa la ticchiolatura dei peri e dei meli, l'Autore ha visto che nel 1932 il trattamento più efficace fu quello fatto subito dopo la fioritura, mentre nel 1934 diede i migliori risultati quello fatto prima della fioritura, e nel 1935 quello di 15 giorni dopo. Se ne deduce che può variare da un anno all'altro l'epoca più propizia all'attacco del parassita, onde bisogna insistere sui tre trattamenti consigliati fin'ora: uno prima della fioritura, uno subito dopo, e il terzo 15 giorni più tardi. Per le varietà tardive si consiglia anche fare uno o due trattamenti supplementari in settembre,

Per la peronospora della vite, nella regione di Parigi basteranno 5 trattamenti da farsi press' a poco al 15 giugno, al 15 luglio, al 1° agosto, al 15 agosto, e al 1° settembre.

Quanto ai prodotti anticrittogamici sperimentati, più efficaci di tutti è stata la poltiglia bordolese al 2 p. 100 di solfato di rame per la ticchiolatura dei meli. Di efficacia eguale (qualche volta un po' minore) è stata una poltiglia all' ossicloruro di rame, la quale per altro viene preferita sia per la facilità di prepararla sia perchè difficilmente è causa di bruciature.

Il solfuro di rame (miscuglio di solfato di rame e monosulfuro di sodio) dà luogo a bruciature, e così pure il fluosilicato di rame.

L'iposolfito di rame si è dimostrato senza efficacia, e si dimostrò inutile l'aggiunta di solfato di ammoniaca o di allume alla poltiglia bordolese.

Le sostanze coloranti proposte da alcuni studiosi non hanno dato risultati, nè ne hanno dato altri prodotti sperimentati (solfuro di bario, solfo colloidale, derivati naftalenici, ecc.).

L. M.

ARNAUD G. e BARTHELET J. — **Le nérume ou pourriture noire des chataignes.** (Il *nerume* o *marciume nero* delle castagne) (col precedente, pag. 121–146, con 10 figure).

Gli Autori studiarono questa malattia su castagne vendute sul mercato di Parigi, e completarono le loro osservazioni nei boschi dei dintorni di Versailles.

Circa la causa di essa, confermano quanto già aveva visto il Peyronel (veggansi le note riassunte alla pagina 28 del volume X e 124 del volume XI di questa *Rivista),* il quale la potè attribuire alla *Rhacodiella castaneae* da lui descritta come specie nuova e ritenuta forma microconidica di una *Sclerotinia* identi-

ficata colla *Scl. pseudo-tuberosa* che infesta anche le ghiande delle quercie.

Studiano lo sviluppo del fungo, specialmente della forma conidica che confrontano con forme microconidiche di altre specie. Ricordano e descrivono le altre forme fungine che furono trovate sulle castagne e dànno in proposito una ricca letteratura.

Come misura di precauzione consigliano la raccolta accurata dei frutti di mano in mano che cadono e la loro conservazione in locali freddi.

L. M.

SERVAZZI O. — ***Uropyxis sanguinea*** **– Peck. — Arth., la ruggine americana della *Mahonia* in Italia.** *(Boll. d. R. Osserv. di Fitopat. di Torino,* 1935, N. 12, pag. 189-191, con una tavola).

Questa Uredinea non è ancora stata segnalata in Italia. L'Autore comunica di averla trovata sulle foglie di *Mahonia aquifolium* in un giardino a Biella. Ne dà la descrizione e le più importanti notizie bibliografiche. Dubita che gli ecidii trovati alle volte su *Mahonia* ed attribuiti a *Puccinia graminis* fossero invece di questa specie.

L. M.

SERVAZZI O. — **Ricerche sulla preservazione dalle muffe delle castagne disinfestate coll' immersione in acqua a 50° C. per 45'** (col precedente, pag. 191-203).

Dopo avere ricordato che le castagne destinate all' esportazione sono sottoposte a un trattamento di acqua calda a 50° C. per uccidervi le larve di balanino e di carpocapsa, l'Autore richiama la sua precedente relazione (veggasi alla pagina 420 del precedente volume XXIII di questa *Rivista)* sopra l'azione di

tale trattamento sull'ammuffimento interno dei frutti, e dà notizie di nuove osservazioni ed ulteriori esperimenti fatti in argomento.

Dimostra che sottoponendo le castagne ad una cura integrativa (consistente nel lasciarle per alcuni giorni in acqua fredda prima di sottoporle al bagno caldo), non si impedisce lo sviluppo delle muffe esterne ma si riduce di molto quello delle interne perchè il rigonfiamento dei cotiledoni chiude le vie di entrata ai germi esterni (veggasi anche la nota del Riccardo riassunta alla pagina 331 del precedente volume di questa *Rivista).*

L'aggiunta di disinfettanti (formalina, acido tannico, tachiolo, furfurolo, ecc.) all'acqua del bagno non ha avuto alcun effetto.

L. M.

ROMEO A. — **Sugli *zoocecidii a fungaia* di *Coronilla Emerus* L. var. *Emeroides* Boiss. et Spr.** *(Annali d. R. Ist. Super. Agrario di Portici,* VII, 1935, pag. 81-120, con 15 figure).

ROMEO A. — **Sulla presenza di *zoocecidii a fungaia* su *Satureja Nèpeta* — L. — Scheele** (col precedente, pagina 121-132, con 6 figure).

L'Autore chiama *zoocecidii a fungaia* quei cecidii che sono abitati da un fungo che viene diffuso e trasmesso dalla femmina dell'insetto cecidogeno, la quale allorchè si libera dal pupario ha già in sè i germi del fungo: si tratta di un rapporto mutualistico tra insetto e fungo, il quale ultimo ha l'ufficio di determinare nell'interno della galla condizioni favorevoli di vita alla larva fornendole l'alimento, mentre l'insetto pone il fungo in un substrato adatto al suo sviluppo più rigoglioso. La pianta che li ospita ne è danneggiata.

Esempi interessanti sono qui descritti di galle su diversi organi della Coronilla nell' interno delle quali si trovano associati l' *Asphondylia coronillae* e il *Macrophoma coronillae,* e di galle di *Satureja* nelle quali si trovano ancora consociati lo stesso *Macrophoma* ed un'altra *Aspondylia.*

L. M.

CARTER W. — **The symbionts of *Pseudococcus brevipes* in relation to a phytotoxic secretion of the insect.** (I simbionti dello *Pseudococcus brevipes* in relazione alle secrezioni fitotossiche dell'insetto). *(Phytopathology*, XXVI, Lancaster, 1936, pag. 176-183, con due figure).

L' Autore si riferisce alle macchie verdi degli ananas prodotte da questo insetto che è sempre associato ad un bacillo simbionte (veggasi la sua nota riassunta a pagina 289 del precedente volume di questa *Rivista).*

Trasportando l' insetto su altro ospite *(Panicum barbinode)* esso perde il simbionte e perde anche la capacità, quando venga rimesso sull' ananas, di produrre le macchie verdi. Afferma che il simbionte è polimorfo.

L. M.

DELLA-BEFFA G. — L' ***Oecanthus pellucens* Scop. dannoso a viti e peschi nei dintorni di Torino.** *(Boll. d. R. Osservatorio di Fitopat. di Torino*, 1935, N. 12, pag. 185-189, con due tavole).

Trattasi del così detto *grillo cantarino,* o *Gryllus italicus,* delle regioni meridionali d' Europa, di solito ritenuto più utile che dannoso per la distruzione che fa di afidi e acari, mentre le sue ova sono deposte sugli steli di piante selvatiche. L' Au-

tore segnala il fatto che in questi ultimi anni sulle colline di Torino si ebbero frequenti attacchi di esso alle viti e ai peschi: nelle viti provocava l'essiccamento dei tralci al di sopra dei punti di deposizione delle ova e, in seguito, la rottura dei tralci stessi nel medesimo punto; nei peschi provoca la formazione, sui rami, di numerose cicatrici che diventano facile via d'entrata ad altri parassiti. Si consiglia, nei casi di simili infezioni, tagliare le porzioni di rami che le portano.

Viene data la descrizione dell'insetto e se ne espone la biologia, insieme a molte notizie bibliografiche.

L. M.

GOIDANICH A. — **La lotta contro la cecidomia delle perine, *Contarinia pyrivora* Rib.** (*L'Italia Agricola,* Roma, 1936, pag. 33-37, con 5 figure).

Dopo avere riassunto la biologia di questo insetto che sfarfalla dal terreno a primavera e dopo un periodo brevissimo di vita autonoma si porta a deporre le ova nei boccioli fiorali che vengono poi svuotati dalle piccole larvette bianche, l'Autore ricorda che fin'ora non si conoscevano altri mezzi di lotta che la raccolta e distruzione delle perine invase dalle larve (si distinguono perchè in principio sono un pò più grosse delle altre), e la lavorazione del terreno in estate sotto gli alberi. Il Catoni (veggasi alla pagina 226 del precedente volume XIX di questa *Rivista)* ha suggerito anche di irrorare il terreno con antiparassit al 2 p. 100; e l'Autore potè avere ora buoni risultati da un esperimento di irrorazioni generali di tutto l'albero, al momento dello sfarfallamento degli insetti adulti dal terreno, con soluzioni all'1 p. 100 di *monital,* preparato a base di solfato di nicotina messo in commercio dall'Amministrazione dei monopolii di Stato.

L' esperimento dovrebbe essere ripetuto su scala più vasta.

Viene descritto anche un caso di perine infestatate contemporaneamente dalla cecidomia e dall' *Anthonomus pomorum.*

L. M.

RICCHELLO A. — **L' infezione di cavallette in Sardegna nel 1935, in rapporto a quella dell' anno precedente.** *(Boll. d. Cattedra amb. di Nuoro,* 1935, N. 12, 10 pagine, con una figura) (per l' annata 1934 veggasi alla pagina 259 del precedente volume di questa *Rivista).*

I comuni infestati sono stati in totale 112, ossia 84 meno che nell' anno precedente, e l' infezione non è apparsa in nessun centro nuovo. La specie effettivamente dannosa in Sardegna è sempre il *Dociostaurus maroccanus.*

Per la lotta, abbandonato definitivamente il sistema delle irrorazioni dirette ai pascoli e agli insetti con le soluzioni arsenicali al 0,7-1 p. 100, si è adottato solamente il metodo dell' esca avvelenata (furono consumati 3638 quintali di crusca asciutta di grano tenero, e 147 di arsenito di sodio) impastata con apposite macchine impastatrici e sparsa sul terreno dopo la schiusura di tutte le larve.

L. M.

RICCHELLO A. — **Sulla bianca-rossa e su un forte sviluppo in Sardegna dell' *Aphelinus chrysomphali* Mercet, suo parassita.** *(Pubblicazioni del R. Osserv. di fitopatologia per la Sardegna,* Cagliari, 1926, 7 pagine).

Rilevata la grande diffusione che ha preso negli agrumeti della Sardegna il *Chrysomphalus dicyospermi,* l' Autore accenna ai metodi artificiali di lotta (fumigazioni, irrorazioni con emulsioni di olii minerali o con soluzioni di polisolfuro di calcio), e

riferisce su un forte sviluppo presentato l'anno scorso dal *Aphelinus chrysomphali*. Esso si è moltiplicato in maniera veramente meravigliosa, specialmente negli agrumeti di S. Sperate: tanto che l'Autore consiglia sospendere i trattamenti insetticidi (tranne per le piante attaccate più da altre cocciniglie che dal crisompalo) i quali ucciderebbero più afelini che bianca-rossa.

L. M.

TROUVELOT B. — **La doryphore de la pomme de terre — *Leptinotarsa decemlineata* Say — en Amérique du Nord.** (La dorifora delle patate — *Leptinotarsa decemlineata* Say — nell'America del Nord). *(Annales d. epiphyties et d. phytogénétique*, N. S., Vol. I, Paris, 1935, pag. 277-336, con 10 figure).

È un riassunto completo di quanto è stato scritto in America sopra questo insetto che ormai è entrato a far parte anche della fauna europea.

Limitato prima ad un'area ristretta, all'ovest delle Montagne Rocciose, esso si è largamente diffuso e fu oggetto di osservazioni e di studi dopo il 1860, quando dal *Solanum rostratum* e da altre Solanacee spontanee in quella regione, è passato a vivere sulle patate. Sono qui riassunti in capitoli separati i lavori che rignardano la invasione dell'America del Nord, la biologia ed ecologia dell'insetto, la importanza economica dei danni da esso prodotti, i metodi di lotta.

Si rileva che si tratta di una specie con deboli esigenze fisiologiche sì che può stabilirsi in condizioni diverse di clima e di terreno. In America si è diffuso specialmente coi voli autunnali, perchè i voli primaverili sono di piccola durata: anche l'uomo e l'acqua possono aiutare la disseminazione. Le grandi migrazioni sono avvenute specialmente nel senso dei venti do-

minanti. In America ne rimasero quasi immuni le coltivazioni di patate precocissime, quelle fatte a più di 1.500 m. s. m., e quelle in clima continentale freddo.

Accanto ai campi di patate fortemente infestati, possono venire attaccati anche i pomodori.

Per la lotta si fanno trattamenti con polveri arsenicali; essi costano agli Stati Uniti da 10 a 15 milioni di dollari ogni anno.

L. M.

CHAPPELLIER A. e RAUCOURT M. — **Remarques sur la dissémination du doryphora en 1935.** (Note sopra la disseminazione della dorifora nel 1935) (col precedente, pagina 337-340).

Nel 1935 la dorifora si è considerevolmente diffusa in Francia: le infezioni esistenti divennero più intense e se ne crearono delle nuove.

Queste sono dovute a volo e gli Autori segnalano il fatto che oltre i voli di insetti isolati (qualche centinaio di metri e qualche chilometro se aiutati dal vento) si ebbero per la prima volta voli di interi sciami superanti grandi distanze, con o senza l'aiuto del vento.

L. M.

CHAPPELLIER A. — **Essai de l'action sur différents rongeurs, du *Bacillus typhi murium* cultivé dans des graines de siegle.** (Prove dell'azione del *Bacillus typhi murium* coltivati in semi di secale sopra diversi rosicchianti) (col precedente, pag. 341-348, con una tavola).

L'Autore ha provato contro diversi rosicchianti le colture del *Bacillus* di che trattasi fatte, all'Istituto Pasteur, su semi di secale. Ha visto che per la facilità del loro impiego, per la

loro lunga conservazione (circa un anno) e per i risultati che esse dànno sulle specie più comuni di topi (anche topi campagnoli), rappresentano un perfezionamento notevole della tecnica dei virus.

L. M.

Trapp G. — **A Bacillus isolated from diseased plants of *Aucuba japonica* Thunb.** (Un bacillo isolato da piante ammalate di *Aucuba japonica* Thunb.). *(Phytopathology*, XXVI, Lancaster, 1936, pag. 257-265, con una figura).

Trattasi di un bacillo probabilmente saprofita, che si trova in lesioni cancrenose delle foglie, dei fusti e delle radici di *Aucuba japonica*. L' Autore lo ha isolato e tenuto in coltura; ne dà i caratteri morfologici e colturali e lo descrive come specie nuova: *Pseudomonas aucubicola*.

L. M.

Caldwell J. — **The occurrence of copper poisoning in a glasshouse crop.** (La presenza di composti velenosi di rame in una coltura di serra). *(Annals of appl. Biology*, XXII, 1935, pag. 465-468, con una tavola).

L' Autore dimostra che piccole traccie di rame possono indurre in piantine di cocomero o di pomodoro una malattia, non trasmissibile, i cui sintomi sono eguali a quelli del mosaico.

L. M.

CASALE L. — **Sulla clorosi della vite e sui possibili rimedii.** (*L' Italia agricola,* Roma, 1936, pag. 82-88; e: *La ricerca scientifica,* Roma, 1935, pag. 440-443).

Da una serie numerosa di determinazioni ed analisi fatte sopra diversi terreni, l' Autore deduce che le parcentuali dei casi di clorosi non seguono l' andamento del contenuto di calcare dei relativi terreni, e che nei riguardi dell' alcalinità dei terreni stessi vi è una zona di valori pH compresa fra il 7 e l' 8 a cui corrisponde il maggior numero di casi di clorosi, mentre questi diminuiscono quando ci allontaniamo da detti valori sia in un senso che nell' altro.

L' Autore ha inoltre constatato che le foglie clorotiche sono più povere di ferro, rispetto alle foglie verdi, e più ricche di altre sostanze minerali, specialmente del ione PO_4 e che la clorosi non si verifica quando il terreno è ricco di ferro allo stato di ione ferroso o di ferro allo stato di composti colloidali con acidi organici, mentre le combinazioni del ferro in fosfati non giovano.

D' accordo, ma non in tutto, con recenti affermazioni di C. Olsen su questo argomento, l' Autore ammette pertanto che l' ingiallimento sia dovuto a una precipitazione del ferro sotto la forma di fosfati nei vasi delle piante, ma non esclude l'azione del calcio, del magnesio e delle sostanze azotate su tale precipitazione. La clorosi si verifica tutte le volte che il ferro trovasi nel terreno sotto forma tale da costringere la pianta ad assorbire, insieme ad esso, anche elevate quantità di altre sostanze minerali che creino condizioni per la precipitazione di fosfato ferrico mentre è scarso l' assorbimento degli elementi che contribuiscono sulla formazione della clorofilla.

Si deve dunque cercare di aumentare la concentrazione dei sali ferrosi nel terreno ricorrendo pure a quelle pratiche che possono limitare l' accesso dell' aria nel terreno stesso (e quindi

ostacolare la trasformazione dei sali ferrosi in ferrici); aumentare anche la concentrazione dei composti di ferro cogli acidi organici (aggiunta di concimi organici, sovescio, somministrazione diretta di acidi organici); modificare opportunamente il valore *pH* modificando la concentrazione del calcio e del magnesio; favorire lo sviluppo vegetativo della pianta coll' aggiunta di nitrato sodico che agisce anche perchè rende il terreno meno permeabile.

L. M.

BIRKELAND J. M. — **Further serological studies of plant viruses.** (Ulteriori ricerche serologiche sopra le virosi delle piante). (*Annals of appl. Biology*, XXII, 1935, pag. 719-727).

Dalle sue osservazioni sulle precipitine l' Autore deduce che i virus sono per sè stessi antigeni. Deduce inoltre che i virus del mosaico del cocomero, delle macchie anulari del tabacco e del mosaico del tabacco sono sierologicamente distinti; mentre i virus del mosaico del tabacco, del mosaico aucuba e forse della malattia a striscie del pomodoro non sono distinguibili.

L. M.

COOLEY L. M. — **The identity of raspberry mosaics.** (Identificazione dei mosaici del lampone). (*Phytopathology*, XXVI, Lancaster, 1936, pag. 44-56, con una figura).

Le osservazioni e gli studii di questa malattia fatti sopra diverse varietà di lamponi hanno dato luogo ad identificazioni di virus non sempre sicure. L' Autore si trova d' accordo col Rankin nell' affermare che vi sono solamente due virosi: il *green motle mosaic* (mosaico a secreziature verdi) che comprende il *red mosaic* (mosaico rosso); e il *yellow mosaic* o mosaico giallo.

L. M.

KUNKEL L. O. — **Immunological studies on the three peach diseases, yellows, rosette, and little peach.** (Studii di immunologia sopra le malattie dei peschi: giallume, rosetta e *little-leaf*) (col precedente, pag. 201-219, con 6 figure).

È noto che quando una pianta di tabacco è infetta di un virus di una specie di mosaico, resiste al virus di altre specie. Un fenomeno simile fu osservato dall'Autore per le tre malattie sopranominate dei peschi, delle quali ricorda sommariamente i caratteri.

Egli ha osservato che il virus della rosetta può infettare le piante già infette dal giallume o dal *little-leaf* (foglie piccole) i cui virus non proteggono la pianta contro il primo. Invece le piante affette da giallume resistono al *little-leaf*, e viceversa quelle affette da questo resistono al giallume: il che vuol dire che i virus di queste due malattie sono affini tra loro.

Vide inoltre che trasportando una gemma di una pianta infetta di giallume su una pianta già infetta di *little-leaf*, il ramo che se ne deriva presenta la malattia della pianta sulla quale si sviluppa, e viceversa: uno dei virus può dunque spostare l'altro nei tessuti.

Una pianta sana sulla quale sieno innestate contemporaneamente due gemme una di una pianta affetta da giallume e l'altra di una con *little-leaf*, si ammala colla malattia della gemma inserità più in alto: la prevalenza dell'uno o dell'altro visus è dunque determinata dal punto di inoculazione.

L. M.

JENSEN J. H. — **Studies on the origin of yellow-mosaic viruses.** (Studii sopra l'origine dei virus del mosaico-giallo) (col precedente, pag. 266-277, con una figura).

Nei casi in cui una pianta può essere attaccata da diversi virus affini tra loro, fu posto il problema della origine di tale

virus. Studiando il caso del tabacco, l' Autore è giunto alla conclusione che i virus del mosaico giallo hanno origine in piante infette di virus del mosaico del tabacco; si formano per un processo simile alle mutazioni.

L. M.

JOHNSON J. — **Tobacco streak, a virus disease.** (Il male della striscia del tabacco, malattia da virus) (col precedente, pag. 285-292, con 3 figure).

È malattia che l' Autore ha osservato ripetutamente già da una quindicina di anni, ed è caratterizzata dalla formazione, sulle foglie, di striscie dovute a necrosi e essiccamento delle nervature o delle zone di parenchima con esse confinanti. Non prende tutte le foglie di una pianta, ma solo alcune: per lo più quelle di mezzo.

L' Autore dimostra che è una malattia da virus, di cui però non si conosce l' insetto vettore. Dà alcuni caratteri del virus.

L. M.

DUCELLIER L. — **Observations sur la dégenérescence de quelques plantes cultivées en Algérie.** (Osservazioni sulla degenerazione di alcune piante coltivate in Algeria). *(Institut agricole d'Algér,* 1936, 12 pagine).

L'Autore si occupa specialmente della degenerazione di certe varietà di frumento originarie d' Europa ed i cui semi devono essere frequentemente rinnovati importandoli dai loro paesi di produzione. Accetta la spiegazione che dà di tali fenomeni Erhart, direttore dell' Istituto pedologico di Strasburgo, il quale, pur ritenendo le varietà come fisse e quasi immutabili, pensa che condizioni di vegetazione sfavorevoli o molto diverse dal

loro ambiente naturale possano a poco a poco indebolirne specialmente le proprietà fisiologiche.

Succede così anche delle patate che in Algeria non maturano completamente i tuberi, e delle quali bisogna ogni anno introdurre dall' Europa quantità considerevoli di tuberi da seme. Si è pensato di coltivarle, per riprodurle, in condizioni adatte in montagna.

Insomma per produrre materiale da semina bisogna fare colture speciali nelle condizioni più adatte, in modo da potere selezionare le linee più perfette.

L. M.

GIGANTE R. — **Prime ricerche sul comportamento di alcune varietà di patate italiane di fronte ai virus.** (*Boll d. R. Staz. di Pat. veg. di Roma,* XV, 1935, pag. 533-547, con 8 figure).

Viene dimostrato che le patate *Basilicata bianca* e *Riccia di Napoli* reagiscono col virus X della varietà *Magdeburger blaue* dando nanismo, mentre non reagiscono affatto col virus Y della varietà *Zeelander blaue.* Invece le patate *Bianca di Como* e *Gialla del Fucino* dànno nanismo con questo secondo virus, non reagiscono affatto al primo.

L. M.

GIGANTE R. — **Secondo contributo alla conoscenza della necrosi del cuore dei tuberi di patata** (col precente, pagina 555-560, con una figura).

Richiamata la sua nota riassunta a pagina 338 del precedente volume XXIII di questa *Rivista,* e ricordato pure il lavoro di Cristinzio riassunto alla pagina 365 del volume XXIV, l'Autore dà notizia dei risultati negativi di esperienze condotte

per riprodurre la malattia coi metodi in uso per le malattie da virus: ne deduce che non si può pensare si tratti di una di tali malattie. Però rileva il fatto che dei tuberi che non presentano nè esternamente nè internamente traccia dell'alterazione sono capaci di trasmetterla alle generazioni successive mediante la moltiplicazione vegetativa: tali tuberi si presenterebbero dunque quasi come piante vettrici, però il loro succo non ha dimostrato capacità infettive se introdotto nei tessuti di patate sane.

L. M.

NICOLAS G. e AGGÉRY B. — **Sur le dépérissement du fraisier dans la banlieue de Toulouse.** (Sopra il deperimento delle fragole dei dintorni di Tolosa). *(Bull. d. l. Soc. d'Hist. Nat. d. Toulouse,* LXVII, 1935, pag. 339-345, con 2 fig.).

È una forma di degenerazione che da alcuni anni si presenta nelle fragole della varietà *Madame Moutot.* Le piante colpite hanno foglie con lembo più piccolo e più carnoso, un po' arricciato, verde giallastro con picciuolo corto: non formano stoloni, dànno fioritura scarsa ma precoce, non maturano completamente i semi.

La malattia ricorda un po' il *crinkle* degli americani (veggasi la nota di Zeller e Vaugham riassunta alla pagina 341 del precedente volume XXII di questa *Rivista),* nel quale però la clorosi fogliare è più accentuata.

Gli Autori esaminano le diverse ipotesi messe avanti per spiegare questo genere di malattie: lunga moltiplicazione per via agamica, carenze, azione del terreno, virus. Propendono a credere, nel caso in esame, per una malattia di natura bacterica, ma non possono dire come i bacterii penètrano nei tessuti nè in qual modo si propagano da una pianta all'altra.

L. M.

STRAIB W. — **Untersuchungen über erbliche Blattnekrosen des Weizens.** (Ricerche sopra necrosi fogliari ereditarie nel frumento). *(Phytopathologische Zeitschrift,* VIII, Berlin, 1935, pag. 541-587, con 10 figure).

Si tratta di alterazioni non infettive ma ereditarie che cominciano a manifestarsi con una degenerazione dei cloroplasti che lascia poi delle macchie nere nei lembi fogliari. Alterazioni simili furono già descritte da altri nel granoturco, e il Christensen le osservò nell' orzo (veggasi a pagina 78 del precedente volume di questa *Rivista).* L'Autore ebbe occasione di studiarle durante le sue osservazioni sopra le infezioni di ruggine, e ne seguì il comportamento nelle seguenti specie di *Triticum: vulgare, compactum, durum* e *polonicum.* Sulle ultime due specie l'alterazione si presenta con caratteri simili tra loro mentre sul *T. vulgare* si presenta con tipi diversi.

Le necrosi fogliari si presentano in tutti gli stadi della pianta. La temperatura ha grande influenza su di esse e nel *Tr. vulgare* non si manifestano se la temperatura è costantemente superiore a 15° C.; la luce le favorisce; una ipernutrizione azotata le ostacola, e altrettanto si può dire della mancanza di potassio. L'acido fosforico ed i sali di manganese, di magnesio, di rame e di boro non esercitano un' azione sensibile. Rispetto all' eredità si comportano come un carattere recessivo,

L. M.

RODER KURT — **Untersuchungen über die Phytophthorakrankheit der Tomate: *Phytophthora infestans.* Unter besonderer Berüksichtigang der biologischen Spezialization des Erregers.** (Ricerche sopra la peronospora dei

pomodori, con speciale riguardo alla specializzazione biologica dell'agente patogeno). *(Phytopathologische Zeitschrift.* VIII, Berlin, 1935, pag. 589-614, con 9 figure).

Insieme all'esame della numerosa letteratura sull'argomento, l'Autore comunica i risultati delle sue osservazioni dalle quali è apparso che sulle foglie di pomodori la malattia dovuta alla *Phytophthora infestans* ha lo stesso decorso che su quelle delle patate: i tubi di germinazione delle zoospore passano attraverso le cellule epidermiche e raggiungono così il sistema intercellulare interno. Nei frutti invece il parassita non riesce ad attraversare l'epidermide intatta e penetra solo attraverso rotture di essa, o dal picciolo, o dai sepali fiorali. Sulle foglie del pomodoro la fruttificazione del parassita è meno rigogliosa che su quelle di patata.

L'Autore ha anche visto che sui pomodori si trovano almeno due razze biologiche della *Ph. infestans:* una, indicata con *I*, è molto virulenta ed attacca tutte le varietà; l'altra, indicata con *L*, dà luogo sulle foglie a macchie di seccume che restano di sviluppo limitato. Quest'ultima è del gruppo della razza *A* isolata dalle patate.

Le probabilità di selezionare varietà di pomodori resistenti alla malattia, secondo l'Autore sono poche.

L. M.

Buchheim A. — **Einfluss von Brandbefall auf Wachstum und Habitusbild der Wirtspflanze.** (Azione degli attacchi di carbone sopra l'accrescimento e l'aspetto delle piante ospiti) (col precedente, pag. 615-621, con 3 figure).

Le osservazioni dei diversi studiosi sopra questo argomento hanno portato a risultati non sempre concordanti tra loro.

In piante di miglio l' Autore ha constatato che il *carbone* aumenta l' accrescimento del fusto e il numero delle foglie e riduce la lunghezza delle spighe. Constatazioni simili ha fatto anche sul frumento.

L. M.

CARBONE D. e ALEXANDRI A. V. — **Nuove ricerche sull'immunità vaccinale nelle piante.** *(Rivista di Biologia*, XX, Perugia, 1936, pag. 24-41, con 12 grafici).

È una pubblicazione preliminare su uno studio più completo che gli Autori hanno in corso sopra la vaccinazione di piante di fagiolo contro la *toile,* forma asporigena della *Botrytis cinerea.* L' argomento fu già trattato dal Carbone e dalla sua scuola in note e comunicazioni riasssunte in precedenti volumi di questa *Rivista.*

Dalle nuove esperienze risulta che il vaccino in piccola quantità, o assorbito per breve tempo, non produce intossicazione visibile nelle piante ; il tempo necessario alla vaccinazione può variare da due ore in più, e in rapporto alla durata del tempo il vaccino diluito fino all' 1 p. 1000 può dare alla pianta una certa immunità. Il vaccino non è volatile, riscaldato a 100° gradi in acqua bollente perde il potere vaccinante, e lo perde pure se riscaldato in autoclave per mezz' ora a mezza atmosfera. La vaccinazione non disturba sensibilmente la funzione traspiratoria. Le piante vaccinate e poi trapiantate possono conservare la resistenza fino ad un mese, e non è esclusa la trasmissione per semi dell' immunità acquisita. La muffa può resistere due mesi nelle piante vaccinate conservando la sua virulenza finchè abbia trovato l' ambiente ottimo allo sviluppo.

L. M.

DUFRÉNOY J. — **Les problèmes physiologiques en pathologie végétale.** (I problemi fisiologici in patologia vegetale. *(Annales agronomiques,* Paris, 1936, pag. 65-98, con 6 figure).

Fatta una rapida rassegna dei processi generali del metabolismo cellulare, l' Autore viene alla conclusione che definire le condizioni fisiologiche dell' accrescimento e della produzione del raccolto, è definire le cause possibili di perturbamenti patologici, le quali possono essere:

genetiche, p. e. per deficienza di formazione di clorofilla che porti a genotipi albini incapaci di vita autotrofa;

fisiche, p. e. temperatura troppo bassa dal suolo che rallenti l' attività degli organi assorbenti sì da non potere soddisfare i bisogni degli organi di sintesi;

chimici, come deficienza ad eccesso di certi ioni (carenze o intossicazioni);

fisico-chimici, come modificazioni del pH, esagerazione delle ossidazioni, esagerazione dei fenomeni di anaerobiosi e asfissia cellulare.

L. M.

MURPHY H. C. — **Effect of crown-rust on the composition of oats.** (Azione della ruggine coronata sulla composizione dell' avena). *(Phytopathology,* XXVI, Lancaster, 1936, pagina 220-234, con 2 figure).

L' Autore ha già studiato l' azione della *Puccinia coronata avenae* sopra la produzione e il bilancio idrico dell' avena (veggasi alla precedente pagina 46. Qui studia l' azione sulla composizione delle cariossidi di diverse varietà di avena resistenti o meno al passita: percentuale e composizione delle ceneri, acqua, sostanze proteiche, ecc.

L. M.

JOHNSTON C. O. — **Reaction of certain varieties and species of the genus *Hordeum* to leaf rust of wheat, *Puccinia triticina*.** (Reazione di certe varietà e specie di *Hordeum* verso la ruggine delle foglie del frumento, *Puccinia triticina)* (col precedente, pag. 235-245, con una figura).

Alcuni uredinologi ritenevano che si potesse, con coltura sull' orzo, eliminare la ruggine delle foglie *(Puccinia triticina)* del frumento dalla ruggine del fusto *(P. graminis tritici)*; in seguito fu visto che anche la prima può vivere sull' orzo.

Secondo l' Autore tra gli orzi selvatici l' *Hordeum gussoneanum* è il più recettivo; l' *H. maritimum*, l' *H. bulbosum* e certi *H. murinum* presentano poche pustole se inoculati con tre forme fisiologiche. In generale le varietà e specie che presentano il maggior numero di pustole sono quelle con 14-28 cromosomi somatici, mentre l' *H. nodosum* che ha 42 cromosomi è resistentissimo: si ha cioè l' inverso di quanto avviene nel frumento dove le varietà resistenti hanno il minor numero di cromosomi somatici, e quelle più recettive ne hanno 42.

L. M.

CHRISTIE J. R. — **The development of root-knot nematode galls.** (Lo sviluppo dei tubercoli radicali dovuti a nemotodi). *(Phytopathology,* XXVI, Lancaster, 1936, pag. 1-22, con 8 figure).

L' Autore ha studiato la formazione delle galle radicali nei pomodori in seguito ad attacchi di *Heterodera marioni (= H. radicicola)*, e ne ha seguito lo sviluppo dall' inizio dell' infezione fino a 40 giorni dopo di essa.

Le larve del parassita tendono a muoversi tra cellula e cellula, raramente penetrano nelle cellule. La loro presenza provoca l'ipertrofia delle cellule della corteccia, un leggero aumento di volume delle cellule del periciclo e dell'endoderma, un'eccitazione allà divisione delle cellule del periciclo e un arresto nella divisione di quelle del meristema apicale. Dopo tre giorni anche le cellule del cilindro centrale aumentano di volume, i loro nuclei si ingrossano, le loro membrane si disintegrano e i loro protoplasmi si fondono dando luogo alla formazione di cellule giganti. Le cellule provenienti dalla segmentazione del periciclo costituiscono un parenchima ad elementi piccoli nel quale possono differenziarsi elementi xilemici di forma irregolare.

L'Autore pensa che tutto questo non sia dovuto all'azione eccitante del trauma provocato dall'entrata del parassita nei tessuti della pianta ospite, nè a quella delle escrezioni del parassita stesso, ma a quella di speciali secrezioni boccali.

L. M.

BREVI NOTIZIE E NOTE PRATICHE

Dal *Boll. intern. per la protezione delle piante.* Roma, 1936.

N. 1. — J. B. Marchionatto riferisce su esperimenti di lotta contro lo *Sporotrichum citri* degli agrumi in provincia di Concordia: i migliori risultati si sono ottenuti colla poltiglia bordolese, specialmente se mescolata ad olio emulsionato (per uccidere anche gli acari che accompagnano il fungo): se non intervengono le pioggie bastano due irrorazioni, una prima della fioritura, l'altra alla caduta dei petali.

Si dà un elenco delle malattie delle piante coltivate in Eritrea durante l'anno 1930.

Si elencano tutti i mezzi chimici e meccanici adottati per la lotta contro le cavallette a Mozambico.

In Germania si è dichiarata obbligatoria la lotta contro i topi, e nel Marocco francese si è autorizzata la distruzione dei conigli.

In Argentina e nelle colonie francesi si sono presi provvedimenti per disciplinare i trasporti dei semi di cotone in vista di ostacolare il diffondersi del verme rosa delle capsule *(Pectinophora gossypiella).*

Si riconosce che la valle Moquegna, nel Perù, è esente dalla mosca delle frutta *(Anastrepha* sp.).

N. 2. — M. A. Mallamaire dà un lungo elenco di malattie crittogamiche e fanerogame parassite osservate nella Guinea: tra esse una fumaggine dell'ananas, diversi marciumi di banane, la rosetta dell'arachide.

Si dànno notizie di spostamenti di cavallette in Argentina, Eritrea, Mozambico, Rodesia del Sud, Uraguay.

Contro la *Carpocapsa pomonella* dei meli si lotta efficacemente, nell'Uraguay, col verde di Parigi, arseniato di piombo, ecc.

Ancora in Uraguay il frumento fu attaccato dall' *Ustilago tritici* fino nella proporzione, in certi campi, del 30 p. 100.

N. 3. – Nella Westfalia è stata dichiarata obbligatoria la lotta contro le arvicole.

In Argentina si è dichiarata obbligatoria la lotta contro la *Chionaspis citri* degli agrumi.

Con decreto del settembre 1935 il Brasile ha riorganizzato il servizio di vigilanza e ispezione fitopatologiche.

Nel Congo Belga furono presi provvedimenti intesi a fronteggiare il diffondersi del *Cosmopolites sordidus* nei bananeti.

N. 4. — A. Mallamaire ha mandato un elenco dei parassiti delle piante coltivate nella Guinea francese: tra essi è segnalata la *Ceratitis capitata* sulle banane.

Si dà notizia di un convegno internazionale tenutosi il 22 e 23 gennaio u. s. a Bruxelles per prendere accordi per uno studio sui metodi di lotta contro la dorifora delle patate *(Leptinotarsa decemlineata)* da farsi insieme in tutti i paesi interessati.

In Germania furono decretate nuove norme per la lotta contro la fillossera della vite. In Turingia sono state rese obbligatorie le pratiche intese a combattere i parassiti degli alberi fruttiferi.

Si danno molte notizie sui voli di cavallette in Africa.

l. m.

Dall' *Italia agricola*. Roma, 1936.

N. 2. — E. Malenotti riferisce sopra la lotta combattuta nel 1935 contro la tignola orientale del pesco *(Cydia molesta)* nel Veneto: parla dei posti nei quali le larve possono svernare, del numero di generazioni (nel 1935 solamente 4, mentre nel 1934 erano state 5), del sistema di tagliare e distruggere le estremità dei rami infetti, di un tentativo di disseminazione dall' iperparassita *Macrocentrus delicatus* introdotto dal Grandi, di una prova di attirare le farfalline con bacinelle contenenti melassa di canna da zucchero, ecc. Non si può dire che vi sia un mezzo di lotta sicuro e definitivamente accettabile.

l. m.

Da *La Costa azzurra*. Sanremo, 1936.

N. 1. — E. Mameli Calvino dà notizia del materiale fitopatologico esaminato durante il 1935 alla Stazione di Floricoltura di Sanremo. Se-

gnala una forte invasione di *Phyllotreta atra*, altica che mina le foglie del tropeolo. Raccomanda fare trattamenti invernali con *filodrin* anche agli oleandri per difenderli dalle molte cocciniglie che li attaccano. Rileva che bulbi di narcisi provenienti dall'Olanda fossero infetti da *Pythium splendens*, e bulbi di gladioli non germinassero perchè forse dan neggiati dai trattamenti con acqua calda contro le anguillule. Segnala pure in diverse località la presenza della *Pseudodiscosia dianthi*, il nuovo parassita dei garofani trovato alcuni anni fa in Germania.

M. Calvino afferma la convenienza di disinfettare sempre i terreni destinati a piantagioni floreali col solfuro di carbonio, a mezzo del palo iniettore.

l. m.

Dall'*Agricoltore agrigentino.* Agrigento,

1935. N. 11-12. — Il Dott. G. Bonifacio richiama l'attenzione dei frut ticultori sul fatto che in Sicilia, contrariamente a quanto si credeva, la *Ceratitis capitata* attacca anche le varietà di pere tardive, sì che occorre o coltivare solo varietà precoci, o difendere le tardive coll'insacchettamento.

l. m.

Dalla *Propaganda agricola.* Bari, 1936.

N. 1-2. — Per la lotta contro le arvicole si consiglia spargere intorno alle buche, nella stagione in cui non si trova nei campi cibo allo stato verde, esca avvelenata con soluzione al 2 p. 100 di fosfuro di zinco: nelle altre stagioni bisogna fare irrorazioni sulle piante con soluzione all'1 p. 100 di arsenito di sodio o di potassio. Tutti questi prodotti sono velenosi anche per gli animali domestici e per l'uomo, e per conseguenza bisogna avere tutti i riguardi onde evitare disgrazie.

l. m.

Da *Il giardino fiorito.* Sanremo, 1936.

N. 4. — Vengono segnalati danni alle violeciocche dovute ai punteruoli *(Baris chlorizans, B. coerulescens, B. Lepidii*, ecc., e *Ceutorrhynchus rapae, C. napi,* ecc.) le cui larve ne minano il fusto con gallerie

longitudinali estese dalla base fino alle costole delle foglie. Si consiglia disinfettare il terreno con ferfor (100 gr. per mq.) o con panello di ricino (200 gr. per mq.) che sono anche buoni concimi: dove non vi sono altre piante si può adoperare, per la disinfezione, calciocianamide, essa pure nella proporzione di 100 gr. per mq. Si fa presente che questi insetti depongono le loro ova anche sul colletto di altre crucifere quali cavoli, rape, ravanelli, ecc.: per difendere i cavoli si può cospargarne il fusto, sin sotto il colletto, con latte di calce.

l. m.

Dalle *Relazioni della Cattedra Ambulante di Agricoltura di Terni*, 1935.

Fr. Francolini ha dimostrato che il deperimento di certi oliveti attribuito, a Papigno, alle emanazioni di una fabbrica di carburo e calciocianamide, era invece dovuto a deficiente coltivazione: infatti con buona potatura, concimazione adeguata e trattamenti anticrittogamici le piante in deperimento ritornarono rigogliose.

Il fleotripide dell'olivo fu conbattuto con estratto fenicato di tabacco: contro la cocciniglia degli olivi riuscirono efficaci i trattamenti con polisolfuro di calcio al 4 p. 100.

l. m.

Da *Terra Nostra*. Reggio Calabria, 1935.

G. Costantino raccomanda di fare le irrorazioni arsenicali ai fruttiferi dopo la caduta dei petali fiorali; ciò per non avvelenare le api e non danneggiare la produzione di miele.

l. m.

Da *I giardini*. Milano, 1936.

N. 1. — G. Fuchs descrive e figura il *Tachycines asynamorus*, la piccola cavalletta giapponese, dalle lunghe antenne, che a volte si moltiplica e riesce tanto dannosa nelle serre. Suggerisce che si può combatterla

avvelenandola con piccoli pezzi di pane spalmati di arseniato di rame o verde di Parigi, oppure con borace tritato insieme a zucchero, o con crusca trattata con composti arsenicali.

l. m.

Da *L' Agricoltura mantovana*, 1936.

N. 7. — Vengono segnalati danni prodotti in alcuni campi di frumento dalla mosca o oscine del grano *(Chlorops taeniopa)*. Furono danneggiati specialmente i frumenti seminati presto, prima del 20 ottobre, sui quali al principio d'autunno gli adulti di seconda generazione trovano modo di deporre le ova.

l. m.

Il **Consorzio antidacico di Termini Imerese** ha pubblicato il conto consecutivo e una relazione morale (a cura del suo presidente Avv. Giovanni Marsala De Simone) nella quale si vuole dare notizia di un *riuscito esperimento di lotta contro la mosca olearia col metodo Berlese:* con quattro trattamenti, uno dei quali dilavato subito dalle pioggie, fu salvata la quasi totalità della produzione. La spesa di cura è stata, sopra 190 mila alberi, circa 64 centesimi ad albero, ma sarà inferiore negli anni prossimi.

l. m.

Dagli *Atti del Convegno di Ingegneria appl. all' Agricoltura.* Siena, 1935.

L'Ing. G. Zucchini presenta e spiega il funzionamento di un nuovo tipo di apparecchio per solforazione, l'apparecchio *Matuta* di G. Bruzzone da Sanremo, col quale si possono dirigere sugli organi della vite, in forma di polvere finissima, gli anticrittogamici destinati ai trattamenti polverulenti.

l. m.

Da *Agricoltura messinese*, 1935.

Dicembre. — Fr. Galfano espone i metodi seguiti dal Commissariato anticoccidico per la fumigazione con acido cianidrico dei frutti di agrumi destinati all'esportazione. Preconizza l'uso dell'acido cianidrico liquido.

l. m.

Dalla *Révue gén. d' Horticulture.* Paris, 1935.

N. 151. Contro la clorosi dei fruttiferi si consigliano pennellature invernali al fusto e ai rami con soluzioni di solfato di ferro al 20 e 25 per 100.

Per la lotta contro la *Cheimatobia brunata* e l'*Hybernia defeliaria*, si consiglia cingere i tronchi degli alberi, in autunno, con anelli di sostanze vischiose in modo da impedire alle femmine, che si sviluppano nel terreno e sono incapaci di volare, di risalire sui rami per deporre le ova.

l. m.

Dagli *Annales d' épiphyties et d. phytogénetique.* Vol. I, Paris, 1936.

Sono riassunti:

una nota di K. Böning e F. Wallner che poterono combattere la elmintosporiosi dell'orzo *(Helminthosporium teres)* trattando i semi con polveri di composti organici di mercurio;

una di C. Stapp che ha studiato la resistenza di alcune varietà di patate al marciume umido da *Bacillus phytophthorus;*

uno studio di W. M. Davies sopra gli afidi che infettano le patate nei campi;

uno di G. R. Townsend su un marciume della lattuga dovuto a *Rhizoctonia solani;*

un lavoro di L. Campbell sopra la peronospora dei piselli *(Peronospora pisi);*

uno di W. F. Bewley sopra alcuni disturbi fisiologici in piante di serra, tra cui un marciume terminale dei frutti di pomodoro.

l. m.

Dal *Bull. d. l. Soc. mycol. d. France,* LI.

N. 2. — G. Nicolas presenta il caso di una *Sophora japonica* attaccata contemporaneamente da due poliporacee: *Xanthochrous hispidus* sui rami, e *Ungulina fraxinea* alla base del tronco. Per ambedue le specie si tratta di un ospite nuovo.

l. m.

Dal *Bull. d. l. Soc. Bot. d. France.* LXXXI, 1934.

G. Nicolas segnala *Viscum album* sul biancospino *(Crataegus oxyacantha).* Fin'ora lo si conosceva solo su *Cr. monogyna.*

l. m.

Dalla *Revue de Bot. appl. et d'agric. tropicale,* Paris.

N. 173. — G. Bonet presenta i risultati degli studi della Missione francese in Africa Occidentale sopra le cavallette migratrici *(Nomadacris septemfasciata)* ed indica come possibili focolai gregarigeni certi paesi del Niger.

Vengono indicati i parassiti e le malattie delle banane che A. Mallamaire ha segnalato nella Guinea francese: anguillule, *Pseudococcus citri*, *Aspidiotus destructor*, *Ceratitis capitata*, *Marasmius stenophyllus*, *Gloeosporium musarum*, tutti però poco diffusi e poco dannosi.

H. Jacques-Félix descrive la malattia delle banane conosciuta in Guinea col nome di *bout-noir:* è dovuta all' *Helminthosporium torulosum (= Cercospora musarum)*, che attacca i diversi organi della pianta e nel frutto penetra dagli organi fiorali producendo l'annerimento della estremità.

J. B. Marchionato parla dei funghi alleati dell'uomo nella lotta contro le cocciniglie dei fruttiferi: in certe provincie non sarebbe possibile lottare contro le cocciniglie degli agrumi senza l'aiuto di determinati funghi, quali p. e. il *Cephalosporium lecanii* che vive su *Mesolecanium deltae* e su *Lecanium oleae;* il *Myriangium Duriaei,* o fungo nero, comune, in provincia di Buenos Aires, su *Aspidiotus perniciosus* e su *Chrysomphalus aurantii;* la *Sphaerostilbe auranticola* su *Chrysomphalus aonidum;* la *Podonectria cocoicola* sopra *Lepidosaphes beckii*, il quale è pure attaccato dal *Septobasidium albidum;* il *Peziotrichum Sacchardium* su *Aspidiotus*

perniciosus nel Paranà. Quest' ultimo fungo, come pure il *Septobasidium* si sviluppano con tale intensità da diventare essi stessi dannosi pel modo con cui ricoprono la superficie delle foglie o dei rami.

N. 175. — Si riassume una nota di J. de Francolini sull' uso dell' olio di soja come insetticida: una emulsione preparata con 1000 cmc. di detto olio, 200 di acido oleico, 50 di ammoniaca e 150 di acqua, diluita, all'atto dell'applicazione in acqua, nella proporzione dell' uno p. 100, dà ottimi risultati contro gli afidi, meno buoni contro le cocciniglie.

l. m.

Dalla *Revue d' horticulture ed d' agriculture de l' Afrique du Nord.* Algeri, 1936.

N. 2. — M. Chabrolin riferisce sugli ottimi risultati ottenuti nella lotta contro le erbe infestanti del frumento (specialmente rafani, fumaria e papaveri) con irrorazioni dei prodotti fenolici del catrame, e tra essi l'olio di naftalina in soluzione al 8 p. 100. Sul metodo classico di Rabaté basato sopra l' azione dell' acido solforico, questo nuovo metodo presenta i vantaggi di un costo minore, di una maggiore facilità di trasporto della materia prima, di evitare il pericolo di azioni caustiche sull' uomo e gli animali, e di non richiedere apparecchi e pompe speciali. Il frumento non ne viene danneggiato sensibilmente.

Vengono riassunti i risultati di esperimenti fatti da diversi studiosi in differenti regioni cerealicole, dai quali risulta che la concimazione autunnale con potassa rende i cereali (frumento e segale) più resistenti al gelo.

N. 3. — H. Lagatu e L. Maume studiarono la composizione delle ceneri delle foglie di tabacco affette da fuoco selvatico in confronto: rilevarono la comparsa della malattia nelle piante che hanno avuto una nutrizione con eccesso di azoto rapidamente assimilabile e scarsità di potassio. Si è anche visto che la malattia non si è più presentata in campo che era stato concimato con 4 quintali di pannello di arachide per ettaro.

l. m.

Dal *Bulletin d. l' Inst. expér. pour la culture du tabac.* Bucarest, 1935.

N. 3. — C. Costantinescu indica come mezzo migliore per la disinfezione dei semi di tabacco contro le crittogame il loro trattamento a secco con *ceresano* (10 grammi di polvere per un chilo di semi): uccide i germi dei funghi parassiti senza danneggiare la germinabilità dei semi.

l. m.

Dalla *Phytopathologische Zeitschrift*, VIII, 1935.

N. 6. — K. Scharrer e W. Schropp hanno studiato l'azione del boro da solo o insieme al iodio sopra l'accrescimento e lo sviluppo del marciume del cuore e del marciume secco nelle barbabietole da foraggio e da zucchero.

IX, 1936. N. 1. — H. Bremer spiega il metodo per disinfettare con formalina i bulbi di cipolla infetti da *Tuburcinia (Urocystis) cepulae.*

l. m.

Da *Der Tropenpflanzer.* Berlin, 1935.

N. 12. — Viene riassunta dall' *Uganda Journal* una relazione sopra i danni causati nell' Uganda, alle coltivazioni di cotone dagli insetti parassiti: *Lygus vosseleri*, *Helopelthis bergroti*, *Platyedra gossypiella*, *Earias insulana*, *E. biplaga*, *Heliothis obsoleta*, *Dysdercus* sp., ed altri. Si parla della diffusione di questi parassiti, dei loro iperparassiti, delle piante ospiti, delle condizioni che favoriscono la moltiplicazione: tra queste le condizioni di coltura della pianta e la varietà più o meno ricercata, sì che p. e. l' *Helopeltis* e il *Lygus* crescono specialmente sopra le piante molto ricche di acqua. Le varietà precoci sono danneggiate meno delle altre nelle cepsule. *l. m.*

Da *Rodriguésia. Revista de biologia vegetal.* Rio de Janeiro, I, 1935.

N. 2. — R. Benatar parla dei funghi entomofagi e dell'aiuto che possono dare nella lotta contro gli insetti parassiti: accenna ad un ciclo di

5 anni, con alternanza di insetti e di funghi. Negli agrumeti è comune il *Septobasidium albidum* che benchè entomofago può riuscire dannoso alle piante per la larghezza delle placche che forma sopra le foglie.

D. W. Pacca descrive una *Diplodia theobromae* causa di cancro del cacao.

N. Azevedo descrive una vaiolatura della papaia dovuta alla *Mycosphaerella caricae*, e specialmente alla sua forma imperfetta di *Asperisporium* che attacca foglie e frutti. La si può combattere con irrorazioni di poltiglia bordolese da applicarsi appena compaiono sulla pagina inferiore delle foglie le prime traccie puntiformi dell'alterazione.

Lo stesso N. Azevedo segnala attacchi di *Diplodia gossypina* (forma imperfetta di una *Physalospora)* sopra capsule di cotone nel Brasile.

l. m.

Da *Experiment Station Record.* Washington, 1936.

Vol. LXXIV, N. 1. — Vengono riassunte:

una nota di B. B. Mundkur nella quale si descrive un marciume dell' *Hibiscus sabdariffa* dovuto alla *Sclerotinia sclerotiorum :* gli sclerozii di questa riescono a produrre infezioni soltanto se formano gli apoteci, onde sono resi inoffensivi se sepolti nel terreno ad una certa profondità;

una di G. H. Poesch che descrive una clorosi delle ortensie, da combattersi col solfato di ferro;

una comunicazione di A. J. Basinger sopra la introduzione, nella California meridionale, del *Copidosoma pyralidis* per combattere l'*Anarsia lineatella* dei peschi;

una di F. G. Gilliatt sui predatori del *Paratetranychus pilosus* nella Nuova Scozia;

un'altra di W. Cottier sul modo di combattere lo stesso *Paratetranychus* cogli olii minerali.

N. 2. — Vengono riassunte:

una nota di F. A. Wolf che descrive una specie nuova di *Mycosphaerella (M. dubia)* come forma ascofora della *Cercosphora rubi.*

una nota di G. O. Ocfemia che segnala attacchi di *Uromyces musae* su foglie di banani;

una di C. Stopp che descrive un marciume del centro di *Lactuca sativa capitata* e di *Cichorium endivia,* dovuto ad un bacterio che può attaccare anche il *C. intybus*, probabilmente la *Pseudomonas intybi.*

N. 3. — Sono riassunti:

una nota di R. P. White nella quale sono descritte una *Pestalotia aucubae* sopra foglie di *Aucuba japonica variegata*, e una *P. cibotii* parassita delle foglie di *Cibotium schiedei* in serra;

due lavori di P. L. Fisher su fenomeni di carenza nei pomodori e sopra l'effetto della deficienza o eccesso di certi elementi sulla resistenza all'avvizzimento da *Fusarium lycopersici*;

una nota di A. Osterwalder su un marciume delle pere dovuto ad un *Macrophoma*, probabilmente il *M. malorum*: il marciume comincia all'estremità picciolare del frutto; il micelio che lo accompagna può essere inoculato sul picciolo e sui rami, ed è su questi che dà luogo alla forma di riproduzione;

uno studio di A. Hartzell sopra l'insetto vettore del giallume dei peschi: *Macropis trimaculata*. *l. m.*

Da *Phytopathology*. XXVI, Lancaster, 1936.

N. 1. — J. Dufrenoy descrive i rapporti anatomici dell'*Arceuthobium (Razoumowskya) campylopodum*, lorantacea parassita delle Conifere, col *Pinus Jeffreyi* sul quale si trova a vivere.

G. H. Hepting e D. J. Blaisdel spiegano la resistenza del *Liquidambar styraciflua* e del *Diospyros virginiana* alla infezione di *Polyporus pergamenus*.

O. E. Jenkins descrive e figura una *Sphaceloma* sui frutti di *Hesperethusa crenulata*, una Auranziacea dell'India.

È riportato un discorso di E. M. Freemann letto all'apertura della riunione estiva della Società americana di fitopatologia, sopra l'avvenire della fitopatologia considerata come scienza e come funzione sociale.

N. 7. — Sono riassunte le comunicazioni fatte alla 27ª riunione annuale della Società americana di fitopatologia, tenutasi a St. Louis nel dicembre 1935 e gennaio 1936. Tra esse:

una di W. M. Banfield e A. L. Smith sull'accrescimento e distribuzione della *C. ulmi* nei tessuti dell'olmo: i conidii sono prodotti dal micelio anche nei vasi e possono essere trasportati dalla corrente di acqua;

una di T. O. Berge, A. J. Riker e J. L. Baldwin sopra la relazione tra viscosità e patogenicità nelle colture di *Phytomonas tumefaciens*;

una di L. M. Black sopra gli insetti vettori del virus del nanismo giallo delle patate: le prove con *Myzus persicae*, con *Empoasca fabae* e

con *Macrosiphum solanifolii* hanno dato risultati negativi; riuscirono invece coll'*Aceratagallia sanguinolenta* del *Trifolium pratense*, la quale può trasmettere il virus nove giorni dopo averlo succhiato da una pianta ammalata;

una dello stesso L. M. Blank sopra due tipi di resistenza dei cavoli al giallume da *Fusarium conglutinans*, un tipo A che viene ereditato come carattere dominante, e un tipo B geneticamente più complesso;

una di G. T. Boyd e J. J. Taubenhaus che consigliano come metodo di lotta contro la *Diplodia* delle rose di togliere periodicamente, settimana per settimana, i bottoni fiorali ed irrorare poi la pianta con poltiglia bordolese: perchè il distacco delle gemme fiorali irrobustisca la pianta;

una di J. G. Brown e K. D. Butler sopra un seccume delle infiorescenze di palma da dattero attribuibile a due specie di *Fusarium: F. moniliforme* e *F. semitectum* o *F. lateritium* v. *fructigenum*;

una di W. F. Buchholty che consiglia trattare i semi di alfalfa e di altre Leguminose con un composto organico di mercurio quando vanno seminati in terreno infetto di *Pythium* causa di avvizzimento delle piantine;

una di J. C. Carter sopra un cancro delle betulle accompagnato da *Melanconium betulinum*; le piante erano già sofferenti per la siccità del 1934;

una di J. J. Christensen e F. R. Davies su produzione di varianti in *Helminthosporium sativum*;

una di E. E. Clayton sul modo di misurare la resistenza delle piante di tabacco a diverse malattie: marciume nero delle radici *(Thielaviopsis basicola)*, avvizzimento da *Bacterium solanacearum* o da *Fusarium oxysporum*, marciume del fusto *(Sclerotium rolfsii)*, peronospora, mosaico, fuoco selvatico *(Bacterium angulatum)*, ecc.;

una di H. T. Cook, il quale ha dimostrato, con inoculazioni incrociate, che la *Peronospora* che attacca il *Chenopodium album* è una specie diversa da quella degli spinaci;

una di R. H. Daines che spiega l'azione fungicida dei composti di mercurio nel terreno colla loro trasformazione in mercurio metallico i cui vapori si diffondono nel suolo;

una di J. C. Dunegan sopra la differenza tra le teleutospore di *Tranzchelia pruni-spinosae* che si formano sopra le foglie dei comuni *Prunus*; le prime sono in relazione con una forma ecidica dell'*Anemone coronaria*, le seconde con una di *Hepatica*;

una di A. H. Eddins che ha combattuto l'avvizzimento da *Bacterium solanacearum* nelle patate, pomodori e melanzane aggiungendo al terreno solfo e calce;

una di N. W. Ezekiel, J. J. Taubenhaus e J. F. Fudge, sopra la immunità naturale delle Monocotiledoni al marciume radicale da *Phymatotrichum omnivorum*: è attribuita, almeno in parte, alla presenza nelle radici di queste piante di una sostanza specifica di natura acida, solubile in etere;

una di E. L. Felix che segnala un avvizzimento degli spinaci dovuto a *Verticillium albo-atrum*;

due di H. Fellows sugli attacchi di *Ophiobolus graminis* al frumento;

una di H. H. Flor sopra l'imbrunimento del lino dovuto a *Polyspora lini*;

due di R. G. Henderson sulla peronospora del tabacco e mezzi di lotta;

una di C. O. Johnston e E. C. Miller sulla traspirazione di due varietà di frumento una resistente e l'altra recettiva rispetto alla *Puccinia triticina*: nella varietà recettiva si ha una forte infezione durante l'antesi, quando la traspirazione aumenta del 17 p. 100, mentre nella varietà resistente tale aumento è solo del 3 p. 100; e la perdita di acqua della varietà attaccata ha luogo specialmente durante la notte;

una di G. W. Keitt e C. J. Nusbaum sul comportarsi di due ceppi di *Venturia inaequalis* nelle foglie di varietà resistenti o recettive di meli;

una di J. B. Kendrick e W. C. Snyder sopra una fusariosi vascolare *(Fusarium conglutinans)* del rafano;

una di D. V. Layton su varietà di *Citrullus vulgaris* resistenti all'antracnosi *(Colletotrichum lagenarium)*;

una di J. G. Lach sopra la trasmissione a mezzo dei semi dell'avvizzimento da *Fusarium* dei meloni e azione della temperatura del terreno sul suo sviluppo;

una di M. N. Levine, R. H. Bamberg e R. E. Atkinson su un bacillo e un *Trichoderma* patogeni per le ruggini dei cereali;

una di G. K. K. Link e H. W. Wilcox su relazioni tra nutrizione azotata e formazione di galle da *Phytomonas tumefaciens* in piante di pomodori;

una di M. M. Lyneis, A. J. Riker e S. B. Locke con osservazioni di fisiologia comparata su due ceppi, uno patogeno e l'altro no, di *Phytomonas tumefaciens* in pomodori e tabacco;

una di T. F. Manns che di diversi insetti studiati ha visto che solamente la *Macropis trimaculata* può disseminare i virus del giallume e del *little peach* dei peschi, e vive anche sui pruni;

due di M. B. Moore che descrive un metodo di vuoto parziale per inoculare il frumento e l'orzo col carbone; e constata una diversa patogenicità di *Ustilago tritici* e *U. nuda* sopra differenti varietà di grano;

una di C. M. Nagel sulle epidemie di *Cercospora beticola* nelle coltivazioni di barbabiatole in terreni infetti dal parassita;

una di A. G. Plakidas sopra un cancro pedale dei peri associato alla *Dothiorella ribis:* la malattia si presenta anche sui meli e si può combattere con lavature di poltiglia bordolese;

una di A. J. Riker, J. A. Pinckard e J. L. Baldwin sul potenziale elettrico di colture di *Phytomonas tumefaciens;*

una di H. R. Rosen che attribuisce la caduta dei fiori nei peri e meli avutasi nel 1935 più che alle pioggie, ad attacchi di *Erwinia amylovora* e *Phytomonas syringae;*

una di M. A. Smith sopra le infezioni delle pesche pelose e senza peli da parte della *Sclerotinia fructigena;*

una di M. W. Stubbs sopra virosi dei piselli;

una di L. R. Tehon e H. L. Jacobs su una moria dell'*Ulmus americana* caratterizzata da avvizzimento, ingiallimento e caduta delle foglie, scolorazione del cambio e marciume delle radici: è accompagnata da un *Cephalosporium* con azione patogena;

una di P. E. Tilford che descrive una fasciazione del pisello dolce dovuta a bacterii;

una di E. C. Tullis e E. M. Cralley sopra clorosi del riso dovuta a mancanza di ferro;

una di Th. W. Turner sulla patogenicità dello *Sclerotium rolfsii* per i meli;

una di S. Vaheeduddin che ha ibridato linee monosporiali di *Sphacelotheca cruenta* con *Sorosporium reilianum* inoculati su sorgo;

una di E. J. Wellhausen sopra fenomeni istologici in varietà di mais recettivi e resistenti a inoculazioni con *Phytomonas stewarti;*

due di W. J. Zaumeyer e B. L. Wade su mosaici dei piselli;

una di C. E. Yarwood sopra la peronospora del luppolo ed il suo comportarsi nell'alternanza del giorno e della notte.

A. E. Jenkins segnala e descrive la scabbia degli agrumi in Australia dovuta allo *Sphaceloma Fawcetti scabiosa.*

S. A. Wilde segnala una relazione tra moria di piantine di Conifere e la presenza di nematodi nel terreno.

N. 3. — G. H. Godfrey riferisce sopra esperimenti di disinfezione del terreno delle serre con cloropricrina: essi furono fatti contro un *Fusarium* dei gladioli, la *Phytophthora cactorum* del bocca di leone, la *Rhizoctonia solani* e lo *Sclerotium rolfsii* delle barbabietole da zucchero, il *Verticillium albo-atrum* delle fragole, l'*Armillaria mellea*.

A. A. Dunlap indica le colture in sabbia bagnata con soluzione di sali nutritizii come mezzo per evitare la moria di tante piantine.

W. G. Hutchinson indica un metodo per colorare il micelio delle ruggini nei tessuti legnosi.

G. Steiner parla dell'*Aphelenchus avenae bastian* come parassita delle piante. *l. m.*

Da *Iowa State College Journal of Science*. X, 1936.

N. 2. — H. M. Harris, C. J. Drake e H. D. Tate presentano molte notizie, anche bibliografiche, sui danni prodotti ai bulbi dal *Thrips tabaci*, causa della così detta *ruggine bianca* di molti organi vegetali. *l. m.*

Dal *Japanese Journal of Botany*, 1936.

N. 1. — Sono riassunti:

un lavoro di Y. Nisikado, H. Matsumoto e K. Yamauti nel quale si dimostra che il fungo del marciume pedale del riso in India e quello della malattia detta *bakanae* in Giappone sono una medesima specie: *Gibberella Fujikuroi*;

una nota di T. Nisikôri nella quale si dimostra che inoculando in estate e autunno le uredospore di *Puccinia triticina* su piantine di orzo, si hanno risultati positivi, mentre in inverno i risultati sono negativi: i tubi di germinazione entrano negli stomi, ma poi muoiono;

una nota di T. Nose che descrive una specie nuova di *Physaspora (Ph. piricola)* parassita della corteccia del fusto e dei rami dei peri non che delle foglie, sui quali organi produce macchie grigie talora assai grandi: la malattia è diffusa e dannosa in Corea. *l. m.*

Il 11 febbraio u. s. è morto improvvisamente a Parigi il

Prof. Pierre Viala

Nato a Laverune nel 1859, studiò a Montpellier, dal 1866 al 1890 fu professore di viticultura in quella celebre Scuola Superiore di Agricoltura, e dal 1890 ad oggi ha insegnato la stessa disciplina nell' Istituto Naz. Agrario di Parigi. Fu fondatore della *Revue de Viticulture* che dirigeva tuttora in collaborazione con P. Marsais.

La sua morte è lutto non per la sola Viticoltura internazionale, ma anche per la Fitopatologia, in quanto P. Viala fu tra i primi e più diligenti studiosi delle malattie della vite, sulle quali ci lasciò un trattato completo, ricco di osservazioni originali, molto e ancora apprezzato. Occorre ricordare che a lui si deve l' introduzione in Europa dei primi vitigni americani resistenti ai terreni calcari e da Lui venne l' indirizzo nuovo per la ricostituzione dei vigneti europei distrutti dalla fillossera, onde giustamente gli si attribuì il grande merito di avere salvato la viticultura europea.

All' Istituto Agronomico di Francia, alla Direzione della *Revue de Viticulture*, alla Famiglia dell' Estinto, anche la nostra *Rivista* porge le più vive condoglianze.

PROF. LUIGI MONTEMARTINI *Direttore Responsabile.*